This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

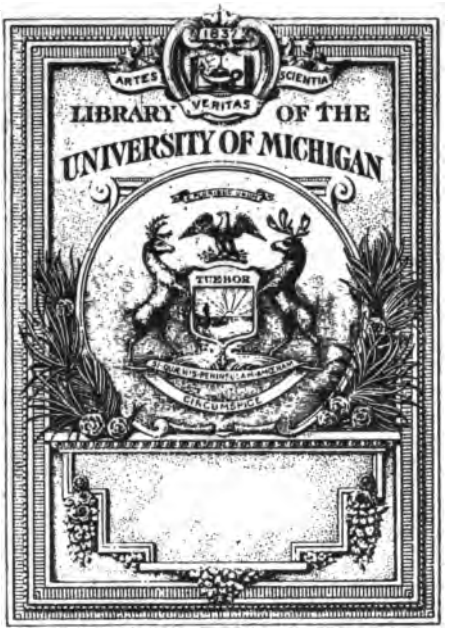
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

A 407625


ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR

G
13
.L63

MITTEILUNGEN

DES

VEREINS FÜR ERDKUNDE

ZU

LEIPZIG

1908.

LEIPZIG
DUNCKER & HUMBLOT.
1908.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

1. **48. Jahresbericht.** Jahr 1908 V
2. **Kassenbericht** für 1908 XIII
3. Mitgliederverzeichnis 1908/1909 XVII
4. **Vereinssitzungen** im Jahre 1908 1
5. **Max Freiherr von Gemmingen.** Der heutige Stand der Motorluftschiffahrt. Mit 1 Figur im Text und 15 Abbildungen auf 4 Tafeln . 55

Anhang I: Verzeichnis der mit dem Verein im Tauschverkehr stehenden wissenschaftlichen Gesellschaften, Institute, Redaktionen und Behörden. 83

Anhang II: Inhalt der „Jahresberichte", „Mitteilungen" und „Wissenschaftlichen Veröffentlichungen" des Vereins in den Jahren 1861—1907 . . 97

377886

48. Jahresbericht.

Das Vereinsleben war im Jahre 1908 ein besonders reges, es fanden insgesamt acht allgemeine und fünf Fachsitzungen statt. In ihnen wurden die folgenden Vorträge gehalten.

Allgemeine Sitzungen.

8. Januar: **Prof. Dr. Karl Sapper aus Tübingen:** Island. Mit Lichtbildern.

5. Februar: **Carsten E. Borchgrevink aus Christiania:** Das Festland am Südpol. Mit Lichtbildern.

11. März: **Dr. Robert Hartmeyer aus Berlin:** Reise in Westaustralien. Mit Lichtbildern.

1. April: **Dr. jur. et phil. Hugo Grothe aus München:** Reise in Kleinasien und Mesopotamien. (August 1906 bis Juli 1907.) Mit Lichtbildern.

16. Mai: **Christen Smith,** Sekretär des Kgl. Norwegischen Konsulats zu Dresden: Eine Wanderung durch Norwegen. Mit Lichtbildern.

28. Oktober: **Geh. Regierungsrat Prof. Dr. J. Partsch:** Über seine letzte Reise nach den Pyrenäen. Mit Lichtbildern.

11. November: **Prof. Dr. Karl Oestreich aus Marburg:** Land und Leute im nordwestlichen Himalaja. Mit Lichtbildern.

12. Dezember: **S. H. Herzog Adolph Friedrich von Mecklenburg:** Forschungsreise im Nordwesten von Deutsch-Ostafrika und quer durch den Kontinent. Mit Lichtbildern.

Fachsitzungen.

8. Januar: **Prof. Dr. J. Cvijić aus Belgrad:** Die Terrassen und die Ursachen der Terrassenbildung. Mit Lichtbildern.

7. Februar: **Carsten E. Borchgrevink:** Forschungen auf der Insel Martinique. Mit Lichtbildern.

25. Februar: **Geh. Bergrat Prof. Dr. Herm. Credner.** Die geologische Übersichtskarte von Sachsen und ihre Entstehungsgeschichte.

6 Mai: **Prof. Dr. C. Friedrich:** Geologischer Aufbau und Landverlust der samländischen Küste. Mit Lichtbildern.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Partsch: Geographische Neuigkeiten.

17. Juni: **Prof. Dr. Alexander Nathanson:** Über Ziele und Wege der modernen Ozeanographie.

Dr. Rudolf Reinhard: Geographische Neuigkeiten.

25. November: **Kunstmaler H. Heubner:** Bericht über seine Reise in Ägypten und Nubien. Mit Ausstellung von Aquarellstudien nach der Natur.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Partsch. Geographische Neuigkeiten.

16. Dezember: **Major a. D. Dr. Max Freiherr v. Gemmingen:** Der heutige Stand der Motorluftschiffahrt. Mit Lichtbildern.

Die allgemeinen Sitzungen fanden wieder im „Großen Festsaal“ des Leipziger Zentraltheaters statt, die Fachsitzungen teils im Vortragssaal des Grassi-Museums, teils in verschiedenen Hörsälen der Universität, die zu diesem Zwecke durch die Freundlichkeit Sr. Magnifizenz dem Verein zur Verfügung gestellt wurden. Ausführlichere Inhaltsangaben der Vorträge sind, soweit von den Herren Rednern Referate oder Unterlagen dazu eingesandt wurden, auf S. 1 ff. abgedruckt worden.

Zur Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten des Vereins hielt der Vorstand vier Sitzungen ab, davon zwei in Gemeinschaft mit dem Beirat und eine in Gemeinschaft mit den Mitgliedern des Ausschusses der Karl Ritter-Stiftung. Gegenstände der Beratung waren unter anderen: Ernennung eines Ehrenmitgliedes, Verleihung der Eduard Vogel-Medaille, Unterstützung einer wissenschaftlichen Expedition, finanzielle Fragen, Neuwahlen, Bibliotheksangelegenheiten.

Die zur Unterstützung wissenschaftlicher Arbeiten und Unternehmungen verfügbaren Mittel wurden in diesem Jahre in den Dienst ein und derselben Aufgabe gestellt. Ein Teil davon wurde bewilligt zur Drucklegung der Ergebnisse der glacialgeologischen Expedition, die unser Mitglied Prof. Dr. R. Hauthal-Hildesheim im Jahre 1906 in den bolivianischen und peruanischen Anden, z. T. mit Unterstützung des Vereins für Erdkunde unternommen hat. Das Werk wird als VII. Band unserer „Wissenschaftlichen Veröffentlichungen“ noch in diesem Jahre erscheinen und unseren Mitgliedern, soweit sie dies wünschen, kostenlos zur Verfügung gestellt werden. — Waren die Arbeiten Hauthals in Bolivia und Peru eine Fortsetzung der Forschungen Hans Meyers in den ecuadorianischen Anden, so ist augenblicklich eine weitere Expedition unterwegs, die durch Untersuchungen in den Hochgebirgen Nord-Ecuadors und Süd-Perus, also in Gegenden, die zwischen den Arbeitsgebieten Meyers und Hauthals liegen, die Erörterungen des ganzen Problems zu einem gewissen Abschluß bringen soll. Die von Prof. Dr. W. Sievers, dem Vertreter der Geographie an der Universität Gießen und korrespondierendem Mitglied unseres Vereins, unternommene Expedition verdankt ihr Zustandekommen im wesentlichen der Munifizenz unseres Ehrenmitgliedes Geh. Hofrates Prof. Dr. Hans Meyer und der Bewilligung einer Unterstützung seitens unseres Vereins in Höhe von 5000 Mark aus den Mitteln der Karl Ritter-Stiftung. Nach Beendigung der Arbeiten Prof. Sievers wird die wissenschaftliche Erdkunde eine Gesamtdarstellung der glacialgeologischen Verhältnisse in dem tropischen Abschnitt der südamerikanischen Anden besitzen, die sie im wesentlichen Männern und Mitteln unserer Gesellschaft verdankt, gewiß ein schöner Erfolg unserer Vereinstätigkeit.

Hat der Verein somit sein Ziel der Förderung geographischer Wissenschaft durch eine große Anzahl gediegener Vorträge und durch reichliche Unterstützung wissenschaftlicher Unternehmungen in diesem Jahre mit besonderem Eifer verfolgt, so hat er andererseits auch zweimal Gelegenheit genommen, hervorragende Verdienste von Männern der geographischen Wissenschaft und Forschung durch besondere Ehrung anzuerkennen. — Am 1. April 1908 feierte unser Mitglied, Herr Verlagsbuchhändler Ernst Debes, das Jubiläum einer fünfzigjährigen ununterbrochenen Tätigkeit im Dienste der Kartographie. Aus diesem Anlaß wurden dem Jubilar in Anerkennung seiner hohen Verdienste um die Entwicklung der deutschen Kartographie von verschiedenster Seite hohe Ehren zuteil. Unter anderem verlieh ihm die Kgl. Sächs. Staatsregierung Rang und Titel eines Professors, und die Universität Gießen promovierte ihn zum Ehrendoktor ihrer philosophischen Fakultät. Unser Verein aber hatte insofern besondere Veranlassung, dem Jubilar an diesem Tage seine Anerkennung und Dankbarkeit zu bezeugen, als Professor Debes nicht nur eines seiner ältesten Mitglieder ist, sondern auch während seiner fünfunddreißigjährigen Zugehörigkeit zum Verein fast ununterbrochen, teils im engeren, teils im erweiterten Vorstand zum Wohl des Vereins tätig war. Dieser erkannte ihm deshalb in der Sitzung vom 1. April die höchste von ihm zu verleihende Ehrung zu, indem er ihn zum Ehrenmitglied ernannte. Die darüber ausgefertigte Urkunde, die dem Gefeierten am Tage der Ernennung durch eine Abordnung des Vorstandes überreicht wurde, hat folgenden Wortlaut: „Der Verein für Erdkunde zu Leipzig hat in seiner Sitzung vom 1. April 1908 Herrn Verlagsbuchhändler Ernst Debes in dankbarer Erinnerung an drei Jahrzehnte treuer Mitarbeit und in freudiger Würdigung seiner Verdienste um den Fortschritt deutscher Kartographie zum Ehrenmitglied ernannt."

Eine Auszeichnung, die zu vergeben der Verein seit seinem Bestehen bisher nur einmal Veranlassung hatte, verlieh er in diesem Jahre an S. Hoheit den Herzog Adolph Friedrich von Mecklenburg, der in dem Jahre 1907 eine von einem großen wissenschaftlichen Stabe begleitete Expedition in das Innere Afrikas, speziell in das Gebiet von Ruanda und in die bisher noch wenig

bekannten nordwestlichen Grenzländer unseres ostafrikanischen Schutzgebietes geführt hat. In Anbetracht der geschickten Leitung und der außergewöhnlich reichen Ergebnisse dieser Expedition beschloß der Vorstand in einer Beratung vom 10. Nov. Sr. Hoheit die Eduard Vogel-Medaille in Gold zu verleihen. In der Sitzung vom 12. Dezember, in der Herzog Adolph Friedrich über den Gesamtverlauf dieser Expedition zum ersten Male vor einem größeren Kreise Bericht erstattete, überreichte der Vorsitzende, Herr Geh. Reg.-Rat Partsch, ihm die Auszeichnung unter Worten ehrender Anerkennung, in denen er betonte, daß die Ehre des Besitzes dieser Medaille Se. Hoheit nur mit einem einzigen Manne teile, mit Georg Schweinfurth, dem Manne, dessen Wirken aus der Zeit der Heroen der Afrikaforschung herüberreiche in das Zeitalter der wissenschaftlichen Vertiefung dieser Forschung. — Die Sitzung vom 12. Dez. war eine Festversammlung, an der auf Einladung des Vorstandes die Spitzen der königlichen und städtischen Behörden Leipzigs, sowie der Vorstand der hiesigen Abteilung des Deutschen Kolonialvereins und dessen Präsident, Se. Hoheit der Herzog Johann Albrecht, Regent von Braunschweig, endlich vier von den Expeditionsmitgliedern teilnahmen.

Die im Jahre 1901 wieder aufgenommene Einrichtung der Fachsitzungen hat bei den Mitgliedern ein sehr erfreuliches Entgegenkommen gefunden, das nicht nur in dem durchweg guten Besuch der Sitzungen, sondern auch in dem Umstand zum Ausdruck kam, daß die in ihnen gehaltenen Vorträge und Referate mit wenigen Ausnahmen von Mitgliedern des Vereins selbst übernommen worden waren.

In der Zusammensetzung des Vorstandes traten im abgelaufenen Vereinsjahr folgende Veränderungen ein: die Herren Geh. Hofrat Prof. Dr. Chun, Konsul Dr. Herm. Meyer, Oberlehrer Dr. Reinhard schieden statutengemäß aus ihren Ämtern aus. Sie wurden ersetzt durch Herren, die bereits in anderen Ämtern des Vorstandes tätig waren, woraus sich die Notwendigkeit ergab, deren Ämter wiederum anderweitig zu besetzen. Die Neuwahl ergab für alle zur Erledigung gekommenen Ämter des Vorstandes folgende Besetzung: I. Stellvertreter des Vorsitzenden: Geh. Hofrat Prof. Dr. Hans Meyer; II. Stellvertreter: Geh. Hofrat Prof.

Dr. C. Chun; I. Stellvertreter des Schriftführers: Konsul Dr. Herm. Meyer; II. Stellvertreter Prof. Dr. Ruge; Generalsekretär und Bibliothekar: Dr. R. Reinhard. — Die aus dem Beirat ausscheidenden Herren Prof. Dr. B. Peter, Prof. Dr. Karl Weule und Oberjustizrat Kranichfeld wurden wiedergewählt

Die in den oberen Räumen des Grassi-Museums untergebrachte Vereinsbibliothek stand den Mitgliedern des Vereins, sowie denen des Geographischen Seminars der Universität Dienstag, Donnerstag und Freitag von $4^1/_2$—7 Uhr zur Benutzung offen. Die Vermehrung der Bücherbestände geschah in der üblichen Weise durch Tausch und Kauf unter Beobachtung der in früheren Jahresberichten mehrfach dargelegten Grundsätze. Da in den letzten Jahren eine Anzahl wissenschaftlicher Gesellschaften neu in den Tauschverkehr mit unserem Verein eingetreten sind, ist dem diesjährigen Bericht in Anhang I das Verzeichnis der zurzeit mit uns in Schriftenaustausch stehenden Gesellschaften und Behörden beigegeben worden. Mit besonderem Danke an alle Geber berichtet der Bibliothekar wiederum von einer Anzahl der Bücherei überwiesener wertvoller Geschenke. Wir erhielten aus dem Nachlaß des Herrn Geheimen Rat Wilhelm Reiß durch Se. Exzellenz Herrn Staatssekretär a. D. Dr. v. Thielemann: Wilhelm Reiß, „Das Totenfeld von Anco“; durch den Verleger Herrn Ferdinand Hirt: E. v. Seydlitz, Handbuch der Geographie, Jubiläums-Ausgabe, besorgt von Prof. Dr. E. Oehlmann, und Kutzen, J., „Das deutsche Land in seinen charakteristischen Zügen und seinen Beziechnungen zu Geschichte und Leben der Menschen. 5. Auflage, herausgegeben von Dr. V. Steinecke; vom Herausgeber K. Mahler: Der Wald und die Alpenwirtschaft in Österreich und Tirol. Gesammelte Aufsätze von Anton v. Kerner.

Der Stand der Kasse, deren Revision die Herren Georg Rödiger jr. und Paul Schröder wiederum in dankenswerter Weise übernahmen, zeigt nach dem umstehenden ausführlichen Kassenbericht insofern ein erfreuliches Bild, als das Defizit im Konto des Vereins für Erdkunde gegen das Vorjahr sich erheblich verringert hat, alle anderen Konten aber zum Teil recht beträchtliche Guthaben aufweisen. Dem umsichtigen Verwalter unserer Finanzen, Herrn Bankier Otto Keil, sei für seine freundlichen Mühewaltungen wiederum besonderer Dank ausgesprochen.

Die neue Mitgliederliste ist gemäß früherer Gepflogenheit bis zur letzten Frühjahrssitzung, also bis zum 21. April 1909 fortgesetzt. Sie zeigt eine sehr starke Aufwärtsbewegung des Mitgliederbestandes, hervorgerufen durch den Eintritt von annähernd 300 neuen Mitgliedern. Andererseits haben wir den Verlust einer großen Zahl von Verstorbenen zu beklagen. Auch in die Reihen unserer Ehrenmitglieder und korrespondierenden Mitglieder riß der Tod zwei empfindliche Lücken. Am 6. Juni verstarb in Dresden nach längerem Leiden unser korrespondierendes Mitglied Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Rudolf Credner und am 12. Dezember verschied siebzigjährig auf Schloß Könitz in Thüringen unser Ehrenmitglied Geh. Rat Dr. Wilhelm Reiß. Beider Verstorbenen gedachte in der ersten Sitzung des Winters am 28. Oktober Herr Geheimrat Hans Meyer in ehrenden Worten eines warmen Nachrufes, der hier im Auszug wiedergegeben sei.

Rudolf Credner, Bruder des Leipziger Geologen Herm. Credner, war seit 1881 Vertreter der Erdkunde an der Universität Greifswald. Seine Arbeiten bewegen sich vorwiegend auf heimatlichem Boden. Bekannt ist er vor allem durch seine morphologischen Studien über die Insel Rügen, seine Monographien über die Deltabildungen, über die Reliktenseen, über das norddeutsche Dilluvium und über die Eiszeit. Credner ist der Schöpfer der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald, die sich noch heute hoher Blüte erfreut. Von außerordentlich regem Geist, voll Temperament und Humor, war der Verstorbene in hohem Grade beliebt und verehrt von seinen Schülern und Kollegen und weit über diesen Kreis hinaus. Korrespondierendes Mitglied unseres Vereins war er seit dem Jahre 1886.

Mit Wilhelm Reiß ist einer der bedeutendsten Südamerika-Reisenden aus dem Leben geschieden. Nachdem er in den fünfziger und sechziger Jahren behufs geologischer und speziell vulkanologischer Studien Sizilien, die Azoren, die Kanaren und Griechenland bereist hatte, unternahm er 1868 gemeinsam mit Alphons Stübel jene große achtjährige Erforschung der südamerikanischen Vulkangebiete von Columbia, Ecuador, Peru und Bolivia, die ihm in der Geschichte der Erdkunde für alle Zeit einen Ehrenplatz sichert. In zahlreichen bedeutsamen Werken hat er teils allein, teils gemeinsam mit Stübel die Resultate jener

Reisen veröffentlicht. 1885—1887 war er Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Seit 1892 lebte er in stiller Zurückgezogenheit auf Könitz, nur noch seinen vulkanologischen Studien sich widmend. Eine ausführliche Würdigung des Lebens und Wirkens des bedeutenden Mannes wird voraussichtlich der nächste Jahresbericht bringen. Ein großer Teil der wertvollen geologischen Sammlungen und Reisetagebücher ist dank der Munifizenz der Gemahlin des Verstorbenen dem Grassi-Museum überwiesen worden, um dort mit der bereits aufgestellten Stübelsammlung vereinigt zu werden. Unser Verein aber wird beiden Toten dauernd ein ehrendes Andenken bewahren. — Von den ordentlichen Mitgliedern starben, soweit bis jetzt bekannt, Bankdirektor F. C. Assmann, Prof. Dr. A. Baldamus, Agent Hugo Beerholdt, Kaufmann Herm. Blauhuth, Reichsgerichtsrat Blume, Justizrat Dr. Colditz, Kaufmann Oswald Dufour-Féronce, Buchhändler Alph. Fr. Dürr, Privatdozent Dr. Ehrenburg-Würzburg, Kaufmann Gust. Ernst Heydenreich, Mitglied seit 1869 und im letzten Jahre Mitglied des Ausschusses der Karl Ritter-Stiftung, Dr. med. Heinze-Oetzsch, Kaufmann Gust. Jacobi, Kommerzienrat K. F. A. Kummer, Kaufmann Chr. August v. Leupoldt, Prof. Dr. Adolph Meyer, Mitglied seit 1868, Buchhändler Herm. Meyer, Geh. Justizrat O. F. Oehme, Reichsgerichtsrat Schaefer, Geheimer Hofrat Prof. Dr. Scheibner, Lehrer Louis Seidel, Kommerzienrat Otto Sening, Oberbürgermeister Justizrat Tröndlin, Privatmann Karl Zöllner. Im ganzen sind durch Tod, Wegzug oder Austritt im Laufe des Jahres 100 Mitglieder ausgeschieden, während im gleichen Zeitraum 267 neue Mitglieder aufgenommen wurden, so daß der Verein jetzt 893 ordentliche, 22 Ehrenmitglieder und 34 korrespondierende Mitglieder zählt. Der Gesamtbestand beträgt somit 949 Mitglieder.

Kassakonto des Vereins für Erdkunde.

Soll.			*Haben.*		
1908.	ℳ	₰	1908.	ℳ	₰
An Zahlung von Duncker & Humblot . .	180	20	Jan. 1. Per Guthaben des Rechnungsführers	922	86
„ Mitgliederbeiträgen, hiesige ℳ 6840.—			„ Konto der Mitteilungen . .	774	91
„ „ auswärtige „ 205.—			„ Unkosten-Konto	1811	34
„ Semesterkarten . . . . . „ 102.—	7147	—	„ Konto der Vorträge	2534	21
„ Jahreszinsen von			„ Konto der Bibliothek . . .	1999	50
ℳ 1000.— $3\frac{1}{2}$% Preuß. Konsols ℳ 35.—					
„ 2000.— $3\frac{1}{2}$% Kredit-Pfandbr. „ 70.—					
„ 1000.— $3\frac{1}{2}$% Auß.-Teplitz Pr. „ 35.—	140	—			
„ Zwischenzinsen aus dem Guthaben der Karl Ritter-Stiftung, Dr. Hans-Meyer-Stiftung und des Lomerschen Legats .	201	04			
„ Saldo	374	58			
	8042	82		8042	82
			1909.		
			Jan. 1. Per Guthaben des Rechnungsführers	374	58

Kassakonto der Karl Ritter-Stiftung.

Soll.			*Haben.*		
1908.	ℳ	₰	1908.	ℳ	₰
Jan. 1. An Bestand	2566	99	Dez. 31. Per Kassa für Steuern	98	90
„ Mitgliederbeiträgen	98	50	„ Saldo	4895	59
„ Jahreszinsen von folgenden Hypotheken:					
ℳ 9000.— à $4\frac{1}{2}$% = ℳ 405.—					
„ 10000.— à 5% = „ 500.—					
„ 12000.— à $4\frac{1}{2}$% = „ 540.—					
„ 15000.— à 5% = „ 750.—	2195	—			
An Jahreszinsen von folgenden Effekten:					
ℳ 3000.— à 4% Hyp.-Pfdbr. ℳ 120.—					
„ 400.— à $3\frac{1}{2}$% Pr. Kons. „ 14.—	134	—			
	4994	49		4994	49
1909.					
Jan. 1. An Bestand	4895	59			

Kassakonto der Dr. Hans Meyer-Stiftung.

Soll.				*Haben.*		
1908.		ℳ	₰	1908.	ℳ	₰
Jan. 1.	An Bestand	1239	62	Dez. 31. Per Kassa für Steuern	35	38
	„ Jahreszinsen von ℳ 30000.— Hypothek à $4^1/_4\,\%$	1275	—	„ Saldo	2479	24
		2514	62		2514	62
1909.						
Jan. 1.	An Bestand	2479	24			

Kassakonto des Lomerschen Legats.

1908.		ℳ	₰	1908.	ℳ	₰
Jan. 1.	An Bestand	230	—	Dez. 31. Per Saldo	245	—
	„ Jahreszinsen von ℳ 500.— Sächsische Rente	15	—			
		245	—		245	—
1909.						
Jan. 1.	An Bestand	245	—			

Vermögensbestand am 1. Januar 1909.

I. Karl Ritter-Stiftung.

ℳ	9000.—	$4\frac{1}{2}\%$	Hypothek.
„	10000.—	5%	„
„	12000.—	$4\frac{1}{2}\%$	„
„	15000.—	5%	„
„	3000.—	4%	Leipziger Hypothekenbank-Pfandbriefe.
„	400.—	$3\frac{1}{2}\%$	Preußische Konsols.

II. Verein für Erdkunde.

ℳ	1000.—	$3\frac{1}{2}\%$	Preußische Konsols.
„	2000.—	$3\frac{1}{2}\%$	Leipziger Kredit-Pfandbriefe.
„	1000.—	$3\frac{1}{2}\%$	Außig-Teplitzer Eisenbahn-Prioritäten.

III. Dr. Hans Meyer-Stiftung.

ℳ	30000.—	$4\frac{1}{4}\%$	Hypothek.

IV. Lomersches Legat.

ℳ 500.— Sächsische Rente.

Vorstehende Rechnungsabschlüsse pro 1908 des Vereins für Erdkunde, der Karl Ritter-Stiftung, der Dr. Hans Meyer-Stiftung und des Lomerschen Legats geprüft und richtig befunden.

Leipzig, den 9. Februar 1909.

gez. **Paul Schröder.** **Georg Roediger jr.**

Mitgliederverzeichnis 1908.

A. Vorstand.

B. Ehrenmitglieder.

C. Korrespondierende Mitglieder.

D. Ordentliche Mitglieder in Leipzig.

E. Studierende.

F. Auswärtige ordentliche Mitglieder.

G. Mitglieder der Karl Ritter-Stiftung, die nicht dem Verein angehören.

Vereinsleitung.

A.

I. Engerer Vorstand.

Vorsitzender: Geh. Hofrat u. Reg.-Rat Prof. Dr. **Joseph Partsch.**
1. Stellvertreter: Geh. Hofrat Prof. Dr. **Hans Meyer.**
2. Stellvertreter: Geh. Rat Prof. Dr. **Carl Chun.**
Schriftführer: Professor Dr. **Ernst Friedrich.**
1. Stellvertreter: Konsul Dr. **Hermann Meyer.**
2. Stellvertreter: Professor Dr. **Walther Ruge.**
Kassierer: Bankier **Otto Keil.**
Stellvertreter: Kommerzienrat Konsul **Nachod.**
Generalsekretär u. Bibliothekar: Dr. **Rudolf Reinhard.**

II. Den Ausschuß der Karl Ritter-Stiftung

bilden außer den oben Genannten folgende Mitglieder des Vereins:

Amtshauptmann Geh. Reg.-Rat Dr. **H. A. Platzmann.**
Geheimer Rat Prof. Dr. **F. Zirkel.**
Buchhändler **A. Brockhaus.**
~~† Kaufmann G. E. Heydenreich.~~
Oberjustizrat **Kranichfeld.**

III. Beirat.

Prof. Dr. **Bruno Peter.**
Prof. Dr. **Karl Weule.**
Oberjustizrat **Kranichfeld.**
Geh. Rat Prof. Dr. **Hermann Credner.**
~~† Reichsgerichtsrat Stellmacher.~~
Verlagsbuchhändler Prof. Dr. **E. Debes.**
Kartograph Prof. **A. Scobel.**
Geheimer Hofrat Prof. Dr. **H. Bruns.**
Kaufmann **Georg Rödiger sen.**
~~Prof. Dr. Zur Strassen.~~
Verlagsbuchhändler Dr. **Hirzel.**

B. Ehrenmitglieder.

		Jahr der Ernennung
1.	*Julius Hann,* Dr., Hofrat, Professor der Meteorologie an der K. K. Universität Wien	1886
2.	*Sven v. Hedin,* Dr., Stockholm, Norra Blasieholmskamm 5	1897
3.	*Oskar Lenz,* Dr., Professor in Prag	1881
4.	*Clements Markham,* Präsident der Geographischen Gesellschaft zu London	1886
5.	*Hans Meyer,* Geh. Hofrat Dr. und Prof. in Leipzig, Haydnstraße 20	1887
6.	*Fridtjof Nansen,* Dr., Prof. an der Univ. Christiania . .	1890
† 7.	*Georg von Neumayer,* Dr., Prof., Wirkl. Geh. Admiralitätsrat, Direktor der Deutschen Seewarte in Hamburg . .	1883
8.	*Otto Nordenskjöld,* Professor Dr., Upsala	1905
9.	*Albrecht Penck,* Dr. Professor, Berlin NW. 7, Georgenstr. 34—36 (Institut für Meereskunde)	1901
10.	Freiherr *Georg v. Schleinitz,* Vice-Admiral a. D., Haus Hohenborn, Post Lügde bei Bad Pyrmont	1883
11.	*Paul Sarasin,* Dr., Basel, Spitalstr. 22	1905
12.	*Fritz Sarasin,* Dr., Basel, Spitalstr. 22	1905
13.	*Georg Schweinfurth,* Dr., Professor in Berlin	1881
14.	*Alexander Sibiriakoff,* in Irkutsk	1881
15.	*Karl von den Steinen,* Dr., Professor in Berlin, Steglitz b. Berlin, Friedrichstr. 1	1901
16.	*Eduard Suess,* Dr., Professor in Wien, Afrikanerstraße 9	1886
17.	*Hermann Wagner,* Dr., Prof. u. Geh. Reg.-Rat in Göttingen	1886
18.	*Alexander v. Woeikof,* Dr., Professor in St. Petersburg .	1886
19.	*Ferdinand Zirkel,* Geh. Rat, Professor, Dr. in Leipzig Thalstraße 33, II	1892
20.	*Roald Amundsen,* Kristiania, Uranienborg, Bundefjord .	1907
21.	*Ernst Debes,* Prof. Dr., Verlagsbuchhändler, Leipzig, Nürnbergerstraße 46	1908
22.	*William Morris Davis,* Dr., Prof. der Geologie an der Harvard University zu Cambridge, U. S. A. 17 Francis Avenue	1909

Verstorbene Ehrenmitglieder.

	Jahr der Ernennung	Gestorben
Wilhelm Reiss, Dr., Geh. Reg.-Rat. Schloß Könitz bei Saalfeld	1886	1908
Alfred Kirchhoff, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat. Mockau bei Leipzig	1886	1907
Adolf Bastian, Dr., Geh. Regierungsrat, Prof. und Direktor der ethnolog. Abteilung des Kgl. Museums für Völkerkunde in Berlin	1881	1905
Freiherr *Ferd. v. Richthofen,* Dr., Geh. Regierungsrat und Professor in Berlin	1881	1905
Alphons Stübel, Dr. in Dresden	1901	1905
Hermann v. Wissmann, Dr., Berlin	1891	1905
Hugo Berger, Dr. u. Prof. a. d. Universität Leipzig	1896	1904
Fr. Ratzel, Dr. phil., Geh. Hofrat und Professor an der Universität Leipzig	1901	1904
J. Powell, Major in Washington, Direktor of the Bureau of American Ethnology	1886	1903
Sophus Ruge, Dr., Geh. Hofrat und Professor an der Technischen Hochschule in Dresden	1886	1903
Freiherr *Nils Adolf Erik v. Nordenskjöld,* Prof. in Stockholm	1881	1901
Fräulein *Hedwig Clara Baronesse v. Eberstein* auf Schönefeld	1874	1900
Oskar Baumann, Dr., K. K. Konsul in Sansibar	1893	1899
Heinrich Kiepert, Dr., Professor in Berlin	1866	1899
Barone *Christoforo Negri,* Commendatore in Turin	1886	1896
Gerhard Rohlfs, Hofrat in Godesberg a. Rhein	1868	1896
Emin Pascha, Dr.	1890	1893
Gustav, Ritter v. Kreitner, K. K. Hauptmann und Konsul in Yokohama	1883	1893
Henry Lange, Dr. phil., Prof. in Berlin (Stifter 1861)	1868	1893
Alex. Theodor v. Middendorf, Prof., Kaiserl. Russ. Staatsrat, Sekretär der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg	1883	1893
Wilhelm Junker, Dr. phil.	1886	1891

	Jahr der Ernennung	Gestorben
Heinrich Schliemann, Dr. phil. in Athen . . .	1886	1890
V. A. Malte-Brun in Paris	1865	1889
N. v. Przewalski, General in St. Petersburg . .	1886	
Bernhard Studer sen., Dr. und Prof. in Bern .	1883	1887
Johann Jakob Baeyer, Dr. phil., Königl. Preuß. General-Lieutenant z. D., Exc. in Berlin .	1866	1885
E. Behm, Dr. und Redakteur von Petermanns Mitteilungen in Gotha	1881	1884
Ferd. v. Hochstetter, Hofrat, Dr. phil. u. Prof. in Wien	1881	1884
Gustav Nachtigall, Dr. med. und Kaiserl. Generalkonsul in Tunis	1875	1884
K. Ch. Bruhns, Geh. Hofrat, Prof. an der Univ. und Direktor der Sternwarte in Leipzig .	1879	1881

C. Korrespondierende Mitglieder.

		Jahr der Ernennung
1.	*Max Buchner,* Dr., Direktor des Ethnograph. Museums in München	1886
2.	*Otto Clauss,* Dr., Privatdozent in München	1886
3.	*Guido Cora,* Professor in Rom, 181 Via Nazionale	1886
4.	Freiherr *A. v. Danckelman,* Geh. Regierungsrat, Dr., Prof. in Berlin	1882
5.	*Theobald Fischer,* Dr., Prof. in Marburg	1883
6.	*v. François,* Major in Berlin	1886
7.	*L. Friederichsen,* Dr. und Sekretär der Geographischen Gesellschaft in Hamburg	1881
8.	*G. K. Gilbert* in Washington (D.-C.). U. S. A.	1886
9.	*Graf v. Götzen,* Major und Gouverneur von Deutsch-Ostafrika, Dar es Salaam	1895
10.	*C. L. Griesbach,* Dr., Dir. Geol. Survey of India a. D. c/o Messrs. H. S. King & Co. 65 Cornhill, London E.C.	1886
11.	*Fr. Gust. Hahn,* Dr., Prof. in Königsberg, Mitteltragheim 51	1886
12.	*Kurt Hassert,* Dr., Prof. der Geographie an der Handelshochschule in Cöln a. Rhein, Vorgebirgstr. 31, II	1901
13.	*Alfred Hettner,* Dr., Prof. in Heidelberg	1897
14.	*Fr. Hirth,* Dr., Prof. in München, Leopoldstr. 59	1883
15.	*E. Kalkowsky,* Dr., Prof. in Dresden	1883
16.	*C. M. Kan,* Dr., Prof. in Amsterdam	1883
17.	*R. Kiepert,* Dr., Kartograph in Berlin	1883
18.	*Wlad. Köppen,* Dr., Prof. in Hamburg	1886
19.	*L. v. Lóczy,* Prof. am Polytechnikum in Budapest	1886
20.	*Herrmann Meyer,* Dr. phil., Konsul u. Verlagsbuchhändler in Leipzig, Bismarckstr. 9	1901
21.	*Eduard Naumann,* Dr., Privatdozent in München	1886
22.	*Oberhummer,* Dr., Prof. in Wien	1901
23.	*Carl Peters,* Dr., Reichskommissar z. D.	1886
24.	*Philippi,* Dr. med., Prof. in Santiago (Chile)	1886
25.	*Fr. Regel,* Dr., Prof. in Würzburg	1886
26.	*Paul Reichard* in Berlin	1886
27.	*Karl Sapper,* Dr. und Prof. an der Universität Tübingen	1901
28.	*Paul Schreiber,* Prof. Dr., Direktor des Königl. Sächs. Meteorol. Institutes in Chemnitz	1886

Jahr der Ernennung

29. *Herm. Soyaux,* Bevollmächtigter der Siedelungsgesellschaft „Herman“ in Südbrasilien 1881
30. *A. Supan,* Dr., Prof. an der Universität Breslau XVI, Tiergartenstraße 87 II 1886
31. *Emil Tietze,* Dr., Oberbergrat, Chefgeolog an der K. K. Geologischen Reichsanstalt in Wien 1886
32. *Willi Ule,* Dr., Prof. in Halle-Giebichenstein, Friedenstr. 5 1901
33. *Wilh. Wagner,* Reg.-Landvermesser, Ossowo, Canada . 1883
34. *Theodor Wolf,* Dr. in Plauen bei Dresden 1886

Verstorbene korrespondierende Mitglieder.

	Jahr der Ernennung	Gestorben
Rud. Credner, Geh. Reg.-Rat, Dr., Prof. in Greifswald	1886	1908
A. v. Mechow, Kgl. Preuß. Major a. D. in Marksburg	1883	1904
O. Schneider, Dr. und Professor in Dresden .	1881	1903
F. v. Gülich, Kais. Min.-Resident a. D., Wiesbaden	1883	1902
Bruno Hassenstein, Dr., Kartograph in Gotha .	1883	1902
Emil Holub, Dr. med. in Wien	1881	1902
Alexis v. Tillo, Dr., Kaiserl. Russ. Generalmajor, St. Petersburg	1883	1900
Ed. Petri, Dr., Professor in St. Petersburg . .	1886	1899
Richard Schomburgk, Dr., Direktor des botanischen Gartens in Adelaide	1881	1891
H. Berghaus, Dr., Professor in Gotha	1883	1890
Sonklar v. Innstätten, K. K. Generalmajor a. D. in Innsbruck	1883	1884

D. Ordentliche Mitglieder

im Leipziger Stadtgebiet wohnend (auswärtige s. unter E).

Die mit * bezeichneten Mitglieder sind im Laufe des Jahres infolge Versetzung, Wegzug, durch Abmeldung u. s. w., die mit † bezeichneten durch den Tod ausgeschieden. (R) bedeutet Mitglied der Leipziger Karl Ritter-Stiftung.

Eintrittsjahr

1. *Abendroth, Robert,* Dr. phil., Ober-Bibliothekar an der Univ.-Bibliothek. Brandvorwerkstr. 38 1875
2. *Ackermann, Alfred,* Hofrat, Verlagsbuchhändler. Poststr. 3 1893
3. *Albrecht, Theodor,* Kaufmann. Asterstr. 7, I 1904
4. *Ambrosius,* Dr. phil., Kartograph. Kohlengartenstr. 8. . . 1902
5. *Anger,* Dr. jur. und Landgerichtsdirektor. Kaiser Wilhelmstraße 26b, II 1895
6. *Anschütz,* Frl. *Elisabeth.* Pfaffendorferstr. 19, II . . . 1906
**Antze, Gustav,* Dr. phil., Assistent am Museum für Völkerkunde. Lampestr. 13 1905
7. *Apel,* Frau *Martha* verw. Dr. Wiesenstr. 9, I 1902
8. *Apitzsch,* Frau *Helene.* Uferstr. 21 1906
†*Assmann, F. C.,* Bankdirektor, L.-Gohlis, Fechnerstr. 7, II (Markt 11) 1883
9. *Astor, Robert,* Dr. jur., Verlagsbuchhändler. L.-Reudnitz, Oststr. 2, II 1905
10. *Augustin, Hermann,* Kaufmann. Färberstr. 9 1905
11. *Avé-Lallement,* Frl. Beethovenstr. 15, II 1903
12. *Baedeker, Fritz,* Buchhändler. Nürnbergerstr. 46 1870
13. *Baedeker, Hans,* Verlagsbuchhändler. Bismarckstr. 18, III 1903
14. *Baedeker,* Frau *Emma.* Auenstr. 16 1897
15. *Bärensprung,* Oberstleutnant in 106. Inf.-Reg. L.-Eutritzsch, Bleichertstr. 16, II 1908
16. *Bärwinkel, Emil,* Oberjustizrat. König Johannstr. 4 . . 1876
17. *Backhaus, C.,* Dr. med. und prakt. Arzt, Grassistr. 18 . . 1900
18. *Bahrdt, Rob. Theod.,* Dr. med., Hofrat. Schillerstr. 5, II 1878
†*Baldamus, A.,* Dr. phil., Prof., L.-Gohlis, Äußere Hallesche Str. 36, I 1887
19. *Bamberger, Carl,* Direktor der Wasserwerke Leipzig. Robert Schumannstr. 2 1909

Eintrittsjahr

20. *Bassenge, Gustav,* Ingenieur und Direktor der Kammgarnspinnerei zu Leipzig. Pfaffendorferstr. 1895
21. *Bauer, Ernst,* Brauereibesitzer. Täubchenweg 5/7 . . 1891
22. *Bauer, Rudolf,* Kaiser Wilhelmstr. 67 1909
23. *Baumgärtner, Alphons,* Dr. jur. u. Domherr. Salomonstr. 28 1877
24. *Baumgärtner, Lionel,* Dr. phil., Buchdruckereibesitzer. Windmühlenstr. 35 1884
25. *Baur,* Frl. *Marie,* Institutsvorsteherin. Königstr. 22 . . 1875
26. *Beck, Carl,* Dr., Privatdozent. Simsonstr. 8 1904
27. *Beck, Paul,* Dr., Oberlehrer an der Oberrealschule. Eutritzsch, Petzscherstr. 6, II 1907
28. *Becker, Georg August,* Kaufmann und Kommerzienrat. Schwägrichenstr. 7, II 1894
29. *Becker, Hans,* Prof. Simsonstr. 2, III 1903
30. *Beckmann, Ernst,* Geh. Hofrat Dr. und Prof. a. d. Univ. Brüderstr. 34, II 1885
31. *Beer,* Reichsgerichtsrat. Kaiser Wilhelmstr. 26 c . . . 1890
†*Beerholdt, Hugo,* Agent. Erlenstr. 1 1868
32. *Begemann, Ed.,* Kaufmann. Uferstr. 11 1896
33. *Beger, Georg,* Institutslehrer. L.-Connewitz, Waisenhausstraße 15, II 1902
34. *Behrends, Otto,* Schuldirektor. Kronprinzstr. 23 . . . 1894
35. *Behringer,* Reichsgerichtsrat. Robert Schumannstr. 6, III . 1905
36. *Bencker, Hans,* Kaufmann, Pfaffendorferstr. 23 1909
37. *Benda,* Ingenieur, Prof. Karolinenstr. 22, III 1897
38. *Bergt,* Prof. Dr., Vorstand der Abteilung für Länderkunde im Städtischen Museum für Völkerkunde. L.-Eutritzsch, Hauptstr. 16 C, I 1906
39. *Bering,* Frau *Bertha,* Moschelesstr. 2, Erdgesch. . . . 1908
40. *Berndt, Anton,* Kaufmann. Sedanstr. 15, I 1908
41. *Bernhardi,* Dr., Reichsgerichtsrat. Schwägrichenstr. 5, II 1907
42. *Berthold, E. R.,* Dr. phil. Hospitalstr. 13 1887
43. *Berry, Karl,* Zahnarzt u. 1. Assist. a. zahnärztl. Institut der Universität. Funkenburgstr. 5, II 1900
44. *Bettmann,* Dr. med. u. prakt. Arzt. Dresdenerstr. 11, II 1899
45. *Beucker, Hans,* Kaufmann. Pfaffendorferstr. 23 . . . 1909
46. *Beyer, Albrecht,* Dr. med. Schützenstr. 21 1904
47. *Beyer, Paul,* Buchhändler. Bayrischestr. 90 1905
48. *Bielefeld, Eugen,* Kaufmann. Querstr. 14 1884
49. *Bielefeld,* Frau verw. Dr. Gellertstr. 10, I 1897
50. *Bielefeld, Walther,* Verlagsbuchhändler i. Fa. Otto Wigand. Roßplatz 3 1908
51. *Bieler, Eugen,* Direktor. Hauptmannstr. 10 1908
**Bierlig, Otto,* Privatmann. Stephanstr. 22 1905

Eintrittsjahr

52. *Binding, Ludwig,* Dr. jur., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz und Professor an der Universität. Bismarckstr. 6 . 1874
**Birckner,* Frl. *Marie,* L.-Lindenau, Markt 18, II . . . 1905
53. *Blanke, Heinrich,* Fabrikbesitzer und Ingenieur. L.-Plagwitz, Nonnenstr. 2 b 1904
†*Blauhuth, Hermann,* Kaufmann. An der alten Elster 7 1907
54. *Blechschmidt, Paul,* Lehrer. Inselstr. 12, III 1907
55. *Blücher, Hans,* Ingenieur. Scharnhorststr. 57 1908
†*Blüthner, Herm.,* Kaufmann. Raschwitz b. L., Dölitzerstr. 9 1889
†*Blume,* Reichsgerichtsrat. Jacobstr. 5 1900
56. *Böhm,* Dr., Universitäts-Professor und Geh. Medizinalrat. Seeburgstr. 100, II 1890
**Böhmig, Otto,* Dr. phil. L.-Reudnitz, Kapellenstr. 3, II 1905
57. *Böker, Rob.,* Kaufmann. Moschelesstr. 13, II 1877
58. *Boer, Hermann,* Kaufmann. Leibnizstr. 27 1906
59. *v. Bose,* Frau *Julia,* L.-Plagwitz, Schmiedestr. 14 . . . 1909
60. *Börner, Georg,* Prokurist d. Deutschen Bank, Elisenstr. 99 1909
61. *Böttcher, Oskar,* Prof., Dr. Möckern b. Leipzig, Kirschbergstr. 48 1900
62. *Böttcher, Joh. Edm.,* Dr., Prof., Oberstudienrat, Rektor am Realgymnasium. Zeitzerstr. 10 1891
63. *Bokemeyer, Heinr.,* Assessor. Kaiser Wilhelmstr. 55, III . 1900
64. *Bonjean, Olivier,* Kaufmann. Ranstädter Steinweg 6 . 1875
65. *Bornmüller, Julius Heinr.,* Redakteur. Bismarckstr. 12 . 1875
66. *Bramsch, Kurt,* Oberleutnant i. 107. Inf.-Reg. L.-Eutritzsch, Bleichertstr. 14 1909
67. *Brandstetter, Friedr.,* Dr., Verlagsbuchhdlr. Gottschedstr. 27 1908
68. *Brandstetter, R.,* Buchhändler. Stephanstr. 20 1896
69. *Brandt, Friedrich Gustav,* Kaufmann, in Firma G. Brandt. Schwägrichenstr. 17 1903
70. *Brauns,* Frau *Lysinka.* Kaiser Wilhelmstr. 25 1896
**Breddin, Gustav,* Prof. Dr. L.-Gohlis, Blumenstr. 20 . 1903
71. *Breslauer, Wilhelm,* Bankier. Ferdinand Rhodestr. 22, II 1908
72. *v. Bressensdorf, Felix,* Kaufmann. Ferdinand Rhodestr. 2, I 1901
73. *v. Bressensdorf, L.,* Verlagsbuchhändler. Hospitalstr. 27, pt. 1907
74. *Brockhaus, Albert,* Verlagsbuchhändler. Querstr. 16 . . 1882
75. *Brockhaus, Erich,* Ingenieur. Salomonstr. 17, I . . . 1906
76. *Brockhaus, Fritz,* Dr. jur., i. Fa. F. A. Brockhaus. Querstr. 16 1908
77. *Brockhaus, Heinrich Eduard,* Dr. phil., Buchhändler (R). Salomonstr. 17 1862
78. *Brockhaus, Heinrich,* Dr., Univers.-Prof. Salomonstr. 17 (Florenz, Viale Principessa Margherita 21, II) . . . 1884
79. *Brockhaus,* Frau *Louise.* Salomonstr. 17 1898
80. *Brockhaus, Max,* Musikalienverlag. Querstr. 16 . . . 1900

Eintrittsjahr

81. *Brockhaus, Rudolf,* Verlagsbuchhändler. Querstr. 16 . 1895
**Brückner,* Reichsgerichtsrat. Scharnhorststr. 23, I . . 1892
82. *Brügmann, F. W.,* Kaufmann. Mozartstr. 19 1896
83. *Bruns, Heinr.,* Dr., Professor, Geh. Hofrat, Direktor der Sternwarte. Stephanstr. 3 1885
84. *v. Buchwald,* Senatspräsident a. Reichsgericht. Goethestr. 9 1893
**Bücher, Karl,* Geh. Hofrat, Dr. und Professor an der Universität. Gustav Adolphstr. 3 1896
85. *Büchner, Karl,* Fabrikdir. L.-Plagwitz, Nonnenstr. 17/21 1900
**Büller, Carl W.* König Johannstr. 21 1905
**v. Bülow,* Dr. jur., Freiherr, Senatspräs. b. Reichsgericht. Münzgasse 28 1902
86. *Bürklin, Max,* Fabrikant. Humboldtstr. 21 1908
87. *Burgkhardt, Joh.,* Dr. und Professor. Realschul-Oberlehrer. L.-Reudnitz, Konstantinstr. 6 1889
88. *Buschick,* Dr. phil. und Lehrer. Moltkestr. 7, pt. . . 1893
89. *Carstens,* Dr. med., Sanitätsrat, Salomonstr. 5 1908
90. *Correns, Carl,* Prof. Dr. Thalstr. 6 1903
91. *Chun, Carl,* Geh. Rat, Dr. und Professor an der Univ., Zoologisches Institut. Thalstr. 33 1899
92. *Clarus, A.,* Sanitätsrat, Dr. med. Dorotheenstr. 1 . . 1887
93. *Clement,* Frl. *Carola,* Lehrerin. Humboldstr. 11, II . 1905
94. *Cohnheim, Martha,* Frau Prof. Beethovenstr. 15, III 1890
†*Colditz, L.,* Dr. und Justizrat. Promenadenstr. 1 . . 1900
95. *Conrad, Friedrich,* Verlagsbuchhändler. Elsterstr. 26 . 1895
96. *Cordt, Otto,* Lehrer a. d. öff. Handelslehranstalt. L.-Reudnitz, Wittstockstr. 10, II 1908
97. *Crass, Hermann,* Juwelier. Funkenburgstr. 21 1897
98. *Crayen, Feodor Alexander,* Kaufmann. Reichelstr. 17 . 1871
99. *Credner, Hermann,* Dr. phil., Geheimer Rat u. Professor an der Universität. Karl Tauchnitzstr. 11 1869
100. *Credner, H.,* Hofrat, Dr., Buchhändler. Dresdenerstr. 1 (Johannisgasse 34/35) 1878
101. *v. Criegern,* Lic. theol., Dr. phil., Archidiakonus an der Thomaskirche. Thomasring 12, I 1874
102. *Curschmann,* Dr., Geheimer Rat und Professor an der Universität. Stephanstr. 8 1892
103. *Dannenberg,* Dr. jur., Oberregierungsrat. Elisenstr. 97 . 1905
104. *Davignon, Louis,* Kaufmann. Weststr. 77 (Löhrstr. 2) . 1900
105. *Davignon, William,* Rentier. Ferdinand Rhodestr. 20, I 1898
106. *von der Decken,* Hauptmann. L.-Gohlis, Stallbaumstr. 7, pt. 1908
107. *Degenkolb,* Dr. u. Prof., Geh. Hofrat. Bismarckstr. 16 1900
108. *Deile, Richard,* Dr. med., Spezialarzt für Ohren-, Nasen- und Halsleiden. Burgstr. 33, II 1904

Eintrittsjahr

109. *Derham, James,* Kgl. Belg. Generalkonsul, Carl Tauchnitzstraße 10b (Brühl 2) 1902
110. *Deiss,* Dr., Geheimer Justizrat und Rechtsanwalt am Reichsgericht. Bismarckstr. 2 1893
†*Dettweiler,* Prof. Dr. Schenkendorfstr. 5 1903
111. *Dietrich, Victor,* Kaufmann. Brühl 6 1900
112. *Dietz,* Reichsgerichtsrat. Bismarckstr. 9, III 1894
113. *Dippe,* Dr. med. u. prakt. Arzt, Sanitätsrat. Ferdinand Rhodestr. 18, II 1897
114. *Dittmann, Otto,* Dr., Redakteur. Pfaffendorferstr. 48, III 1905
115. *Dittrich,* Dr. jur., Oberbürgermeister. L.-Gohlis, Gohliserstraße 4, II 1908
116. *Dönitz,* Frl. *Emma Therese.* Haydnstr. 2, II 1900
117. *Doren,* Dr., Privatdozent. Waldstr. 52/54, III. . . . 1905
118. *Dörffel, F.,* Sanitätsrat Dr. med. Seb. Bachstr. 7, II . . 1897
119. *Dörffling,* Frl. *Mathilde,* Lehrerin a. d. I. städt. höh. Schule für Mädchen. Kantstr. 17 1908
120. *Dornfeld, G.,* Kaufmann. Moritzstr. 1, III 1908
121. *Dreibrodt, F. E.,* American Dentist, Dr. of Dental Surgery. Beethovenstr. 8 1908
122. *Dressler, Gerhard,* Kaufmann. Lampestr. 6 1903
123. *Dressler,* Frl. *Maria,* Lehrerin an der I. höh. Mädchenschule. Schenkendorfstr. 13 1897
124. *Drucker,* Dr. jur., Rechtsanwalt u. Justizrat. Ritterstr. 1 1896
125. *Dufour-Féronce, Albert,* Kaufmann. Wilh. Seyfferthstr. 2 1893
†*Dufour-Féronce, Oswald.* Schenkendorfstr. 4, I . . . 1897
126. *Dumas, C.,* Oberleutnant 107. Reg. Wettinerstr. 30 . 1908
127. *Düms,* Dr. med. und Generalarzt. Bosestr. 6, III . . 1893
†*Dürr, Alfons Friedr.,* Buchhändler (R). Querstr. 14 . 1866
128. *Dürr, Alphons,* Dr. und Buchhändler. Querstr. 14 . . 1903
129. *Duval, Karl,* Kaufmann. Georgiring 6, I 1896
130. *Dybwad, P.,* Architekt. Ferdinand Rhodestr. 32 . . 1897
131. *Eberz und Rockenstein, Max, Freiherr von,* Reichsanwalt. Dufourstr. 2, II 1907
**Eckhardt, Wilhelm,* Dr. 1907
**Eckert, Hermann,* Mathematiker der Leipziger Lebensversicherungsgesellschaft. Leipzig-Schleußig, Brockhausstr. 7, III r. 1903
132. *Edlinger, Ludwig,* Prokurist, i. H. F. A. Brockhaus. Querstr. 16 1900
133. *Eggert,* Frau *Elise.* Lessingstr. 10 1900
134. *Ehrmann, Paul,* Oberlehrer. Härtelstr. 6, III . . . 1900
135. *Einert,* Regierungsrat. L.-Gohlis, Fechnerstr. 14 . . 1907
136. *Einhorn,* Buchhändler. Roßplatz 16 1890

Eintrittsjahr

137. *Eisenberg,* Dr. med. Frankfurterstr. 4 1908
138. *Eisenreich, L.,* Schuldirektor. Hospitalstr. 30, II . . 1887
139. *Elsner, Fritz,* Hofrat, Dr.u.Gerichtschemiker. Sidonienstr. 51 1897
140. *Engel, A.,* Dr. jur., Justizrat. Katharinenstr. 19, II . 1906
141. *Engert, Otto,* i. Fa. Buchhandlung K. F. Koehler . . 1898
142. *Engländer,* Frl. Sebastian Bachstr. 7, I 1909
143. *Enke, Julius,* Lehrer. Sophienstr. 9, III 1909
**Enke, Paul,* Kaufmann i. Fa. H. Weickert & Enke (Königsstr. 12) Marienstr. 18, II 1905
144. *Erdmann, Kurt,* Kartograph. Nürnbergerstr. 46, II . 1886
145. *Erler, Otto,* Kaufmann. Brühl 46/48 1897
146. *Erythropel, J. W.,* Geheimer Justizrat, Dr. u. Rechtsanwalt am Reichsgericht. Grassistr. 17 1881
147. *Esche, A. E.,* Dr. iur. Kaiser Wilhelmstr. 63, I . . . 1905
148. *Etzold, Franz,* Dr. phil. L.-Gohlis, Ulrichstr. 2 . . . 1900
149. *Eulenburg,* Verlagsbuchhändler. Mozartstr. 23 . . . 1896
150. *Eulenburg,* Professor Dr. Elsterstr. 13, I 1901
151. *Eulenstein, Alwin,* Stadtkassierer. L.-Connewitz, Leopoldstr. 5 1908
152. *Ewald,* Frl. *Ella,* Lehrerin a. d. Baur'schen Töchterschule. Plagwitzerstr. 31, III 1900
153. *Fahrig, Karl,* Kaufmann. Zöllnerstr. 2 (Petersstr. 28) 1871
154. *Feddersen, Bernh. Wilh.,* Dr. phil. (R). Karolinenstr. 9 1861
155. *Felix, J.,* Dr., Professor an der Universität. Gellertstr. 3 1890
156. *Felix, Curt,* Dr. med. Härtelstr. 27, II 1905
157. *Fenscky,* Frl. *Laura.* Kochstr. 54, pt. 1903
**Fenthol,* Dr., Zahnarzt. Centralstr. 10 1896
158. *Feurich, Hermann,* Fabrikant. Bismarckstr. 6 1902
159. *Fichtner, W.,* Bücher-Revisor. Waldstr. 56, IV . . . 1902
**Fichtner,* Generaloberarzt. Äußere Hallesche Str. 20 . 1906
160. *Fiedler, Max,* Kaufmann. Pfaffendorferstr. 50, III . 1896
**Fiedler,* Oberstleutnant, Kommandeur d. Trainbataillons. L.-Gohlis, Blumenstr. 19, pt. 1901
161. *Firnhaber, Leo,* Dr. med., Spezialarzt für Herz- und Nervenkrankheiten. Fleischerplatz 1b, I 1906
162. *Fischer, Aug.,* Dr., Prof. a. d. Univ. Mozartstr. 4, III 1901
163. *Fischer, Carl Fr.,* Architekt. L.-Lindenau, Albertinerstr. 33 1900
164. *Fischer, Hans,* Dr. phil., Kartograph. Nürnbergerstr. 46 1881
165. *Fischer-Thorer, Andreas,* Königl. Hofkunsthändler in Fa. Pietro Del Vecchio, Wettinerstr. 8, I 1903
166. *Fitzau, August,* Dr. phil. Funkenburgstr. 19, II, l. . . 1888
167. *Flade, Walter,* Dr. med. Burgstr. 2, I 1903
168. *Flechsig, Paul,* Dr., Univers.-Professor und Geh. Rat. Windmühlenweg 20 1892

Eintrittsjahr

169. *Forberg, Max,* Musikverlagshändler. Hauptmannstr. 1 1900
170. *Förster, Fritz,* Institutslehrer. Sophienplatz 10, III. . 1903
171. *Förster, Georg,* Reichsgerichtsrat. Mozartstr. 2, III . 1900
**Forwerg,* Dr., Rechtsanwalt. Nicolaistr. 43, I 1905
172. *Franke, Albert,* Lehrer. L.-Kleinzschocher, Wigandstr. 2, I 1908
173. *Franke, Clemens,* Dr. u. Gymnasialoberlehrer. An der alten Elster 13 1903
174. *Frege, Alex.,* Kaufmann. Plagwitzer Str. 55 (Nicolaistr. 6, I) 1900
175. *Frege, Ferd.,* Bankier. Wiesenstr. 3 (Katharinenstr. 11) 1900
176. *Freiesleben, Paul,* Kaufmann und Kommerzienrat. Schwägrichenstr. 19 (Markgrafenstr. 6) 1884
177. *Freiesleben,* Dr., Landgerichtsrat. Haydnstr. 11, I . . 1905
178. *Freytag, Otto,* Dr. med. Ferdinand Rhodestr. 20 . . 1909
179. *Frenkel, Paul,* Justizrat, Rechtsanwalt. Thomaskirchhof 23 1883
180. *Frenkel,* Fabrikbesitzer. Leibnizstr. 7, I 1896
**Freytag, Walter,* Dr. med. L.-Gohlis, Menckestr. 32 . 1902
181. *Friedrich, Ernst,* Dr., außerord. Professor an der Univ. Kaiser Wilhelmstr. 70 1905
182. *Fritzsch, M.,* Dr. phil., Oberlehrer. Plagwitzerstr. 9 . 1894
183. *Fritzsche, Ernst,* in Fa. Schimmel & Comp. Karl Tauchnitzstr. 37 1907
184. *Fritzsche, Karl,* in Fa. Schimmel & Comp. in Miltitz b. Leipzig. L.-Gohlis, Fritzschestr. 2 1905
185. *Fröhlich, Theodor,* Dr. med. Zeitzer Str. 29 1909
186. *Gäbert,* Dr. phil., Geologe, Montangeologisches Bureau. Inselstr. 2 1905
187. *Galli,* Reichsgerichtsrat a. D. Kaiser Wilhelmstr. 49, II 1897
188. *Gardthausen, Viktor,* Dr. phil., Professor an der Universität. Lampestr. 6, pt. 1884
189. *Gärtner, Albert,* Dr. med., Arzt. Kohlgartenstr. 45, II 1904
190. *Gast, Martin,* Dr., Redakteur a. Bibl. Institut. L.-Reudnitz, Täubchenweg 92, III 1901
191. *Gebhardt,* Frau verw., Verlagsbuchh. Seb. Bachstr. 53 1897
192. *Gedan,* Dr., Oberlehrer. Kronprinzstr. 60, III . . . 1905
193. *Gehlen,* Dr. jur., in Fa. Ferd. Hirt & Sohn. Gottschedstr. 19 1901
194. *Geibel, Ad.,* Dr. phil. und Buchhändler. Georgiring 3 (Dresdnerstr. 17) 1881
195. *Geibel, Karl,* Dr. jur. h. c., Buchhändler. Tröndlinring 9 (Dresdnerstr. 17) 1867
196. *v. Gemmingen,* Freiherr, Major a. D. Kaiser Wilhelmstr. 12 1907
197. *Gensel, Julius,* Dr. jur., Sekretär der Handelskammer a. D. und Justizrat. Hillerstr. 3 1878
198. *Georgi,* Frau *Curt,* Waldstr. 13 1896

Eintrittsjahr

199. *Georgi, O. Rob.,* Dr. jur., Oberbürgermeister a. D. und Geh. Rat. Möckern, Kirschbergstr. 1882
200. *Gerhard, Raimund,* Verlagsbuchhändler. Lessingstr. 12 1897
201. *Giesecke, Johannes,* Buchdruckereibes. Nürnbergerstr. 12 1897
202. *Girbardt, Hilmar,* Kaufmann. Karl Tauchnitzstr. 17 (Grimmaischestr., Mauricianum) 1884
203. *Glaser, Max,* Prokurist, i. Fa. Louis Glaser, Funkenburgstr. 4 1903
204. *Gloeck, Richard,* Schwägrichenstr. 19, I 1908
205. *Gnüchtel,* Frau Kommerzienrat. Mozartstr. 17, II . . 1907
206. *Gödel, Louis,* in Fa. Eduard Gödel, Fabrikbes. Elisenstr. 13 1891
207. *Goepel,* Sanitätsrat, Dr. Funkenburgstr. 3 1905
208. *Goetze,* Frl. *Emmy.* L.-Gohlis, Kaiser Friedrichstr. 26 1898
209. *Göhring, Alfred,* Kgl. Portug. Konsul. Augustusplatz 1 1879
210. *Göttel,* Buchdruckereibesitzer. Emilienstr. 21 1892
211. *Goldschmidt, Adolf,* Kaufmann. Auenstr. 5 1908
212. *Gorges, Erna,* Lehrerin. Gneisenaustr. 6 1909
213. *Graf, Hugo,* Fabrikbesitzer. Schillerstr. 4, II 1907
214. *Gräfe, Jul.,* Prokurist. Kaiser Wilhelmstr. 32 1905
215. *Grasmück, Philipp.* L.-Reudnitz, Hohenzollernstr. 3 . 1909
216. *Grimm, Herm.,* Generalagent. Färberstr. 11 1899
217. *Grimme, Alfred,* Kaufmann. Funkenburgstr. 23, III . 1903
218. *Grimpe, Georg,* Besitzer des Thüringer Hofs. Burgstr. 1900
219. *Grosse, Bernhard,* Kaufmann, in Fa. Wagner & Göhlitz. Schulstr. 2 1894
220. *Grosse, William,* Dr. phil. Oberlehrer a. d. IV. Realschule. Schreberstr. 4, III 1909
221. *Grübel, Curt.* Pfaffendorferstr. 34, III 1900
222. *Gruhle, Arno Moritz,* Amtsrichter. L.-Connewitz, Kochstraße 115. (Geschäftszimmer: Amtsgericht I, 1. Stock Nr. 88) 1905
223. *Grumbach, Joh.,* Rauchwarenhändler. Ritterstr. 38/40 1891
224. *Grundmann, Eduard,* Fabrikbes. in Fa. Grundmann & Waselewsky, Eilenburgerstr. 12 1907
225. *Grünler, Otto,* Dr. jur., Geh. Regierungsrat. Täubchenweg 2 1882
226. *Gulden, Paul,* Kaufmann. Nonnenmühlgasse 8 . . . 1909
227. *Gumpel, Gustav.* Albertstr. 36 1900
**Günther, Emil,* Kaufmann. Frankfurterstr. 20, I . . . 1904
228. *Günther, Karl,* Buchhändler. Kaiser Wilhelmstr. 13 (Querstr. 10/12) 1878
229. *Guthe, Herm.,* Dr. u. Prof. a. d. Univ. 1879
**Guthzeit, M.,* Hofrat, Dr. und Assistent am chemischen Universitäts-Laboratorium. Emilienstr. 11 1887
230. *Haack, Paul,* Direktor der Leipziger Wollkämmerei. König Johannstr. 8, III (Berliner Str. 140) 1900

Eintrittsjahr

231. *Haak, Carl,* Kaufmann u. Fabrikbesitzer. L.-Eutritzsch, Delitzscherstr. 80 1903
232. *Haake, Jul. Herm.,* Dr. med., Privatdozent an der Universität. Georgiring 9 1866
233. *Habenicht, Theodor,* Kaufmann und Kommerzienrat. L.-Plagwitz, Carl Heinestr. 20 1879
234. *Haber,* Justizrat. Schwägrichenstr. 13, II 1900
235. *Haeußler,* Frl. *E.,* Privata. Leibnizstr. 15, I 1903
236. *Hagen, Konrad,* Dr. iur., Rechtsanwalt. Stephanstr. 8, II 1909
237. *Hahn, Bertha,* Frl., Schwester. Kaiser Wilhelmstr. 20 1908
238. *Hahn jr., Ludw.,* Dr. Windmühlenweg 1 1900
239. *Hahn, O.,* Dr. med. Windmühlenstr. 23, II 1902
240. *Hahn, Rudolf,* Dr. med. Nordplatz 3 1908
241. *Halbfaß,* Fabrikbesitzer. Nürnbergerstr. 44, II . . . 1906
242. *Hanf, C.,* Ober-Ingenieur. Leipzig-Gohlis, Wilhelmstr. 45 1903
243. *Hantzsch,* Geh. Hofrat Prof. Dr., Chemisches Institut der Universität. Liebigstr. 18 1904
244. *Harazim,* Fabrikbesitzer. Kaiser Wilhelmstr. 12 . . . 1893
245. *Hartmann,* Frl. *Angelica,* Seminarvorsteherin. Marienstr. 13 1902
246. *Hartung, Bruno,* Lic. theol., Dr. phil. u. Superintendent. Albertstr. 38 1877
247. *v. Hase, Oskar,* Dr. phil., Hofrat, Buchhändler und Buchdruckereibesitzer (Firma: Breitkopf & Härtel). Sternwartenstr. 79 (Nürnbergerstr. 36/38) 1887
†*Hasse, Ernst,* Dr. phil., Professor a. d. Universität, Direktor des städt. statist. Bureaus. L.-Gohlis, Richterstr. 2 1870
248. *Hauschild,* Konsul. Markgrafenstr. 8 1908
249. *v. Hassel,* Reichsgerichtsrat. Pfaffendorferstr. 6, II . . 1896
250. *Hecker,* Frau *Helene,* Moschelesstr. 5 1909
251. *Heimbrodt,* Dr. *Friedr.* Südstr. 6, I, l. 1907
252. *Heintze, Bruno,* Dr. med. und prakt. Arzt. Schenkendorfstraße 15, I 1900
**Heinze, Max,* Dr., Professor an der Universität und Geh. Rat. Grimmaischestr. 32 1882
253. *Heise,* Frl. *Selma.* Kaiser-Wilhelmstr. 19, pt. 1905
254. *Helbig,* Frau *Johanna.* Mozartstr. 2 1907
255. *Hell, Hermann,* Kaufmann. Floßplatz 35 1906
256. *Helldorf,* Frl. *von.* Ferdinand Rhodestr. 7, I 1905
257. *Hempel,* Frl. *Emma,* Lehrerin a. d. III. höh. Bürgerschule. Kurprinzstr. 5, III 1909
258. *Hempel,* Oberst. Nordstr. 44, III 1909
259. *Hempell, A. E.,* Hauptmann. L.-Gohlis, Schkeuditzerstr. 23 1903
260. *Hennig, Cl.,* Dr. Blücherplatz 2, III 1905
261. *Herfurth, Arthur,* Kaufmann. Hillerstr. 1 1900

Eintrittsjahr

262. *Herfurth, Edgar,* Buchdruckereibesitzer. Peterssteinweg 19 1899
263. *Herfurth, Paul,* Kaufmann und Kgl. Württemb. Konsul, Weststr. 9 1886
264. *Herr,* Justizrat. Weststr. 19b 1900
265. *Herrich, Alwin,* Direktor der geograph.-artist. Anstalt von F. A. Brockhaus. L.-Reudnitz, Gemeindestr. 34 1882
**Herzog, Alb.,* Marine-Oberzahlmeister. Paunsdorf bei Leipzig, Böttgerstr. 18 1905
266. *Herzog, Max,* Fabrikbesitzer in Fa. F. E. Steinbach. Moritzstr. 19 1909
267. *Hesse, Fr.,* Prof. Dr. Inselstr. 25, II 1909
268. *Heubner, H.,* Maler. Elsterstr. 9 1876
269. *Heydenreich, Arthur.* Weststr. 10, I 1893
†*Heydenreich, Gust. Ernst,* Kaufmann (R). Hillerstr. 2 1869
270. *Heydrich, Louis,* Privatmann. Plagwitzerstr. 10, I . . 1897
271. *Heym, Adolf sen.,* Fabrikbesitzer. Hauptmannstr. 10, II 1907
272. *Heynig, Otto,* Ingenieur und verpflichteter Geometer. Katharinenstr. 1, III 1905
273. *Heynold, Otto,* Kaufmann. Promenadenstr. 30, II . . 1903
274. *Hiersemann, Karl W.,* Buchhändler. Königsstr. 3 . . 1895
275. *Hille, F. B.,* Dir. d. Gr. Leipz. Strassenbahn. Dresdner Straße 78, I 1900
276. *Hillig,* Dr. *Curt,* Rechtsanwalt. Markgrafenstr. 4, II . 1898
277. *Hillig,* Frau *Marie* verw. Dr., geb. Schomburgk. L.-Plagwitz, Elisabethallee 15 1884
278. *Hinrichsen, H.* Thalstr. 10 1904
279. *Hirsch, Rich.,* Dr. phil. Hohestr. 17, I 1905
280. *Hirt, Arnold Ludwig,* Buchhändler. Salomonstr. 15 . 1874
**Hirzel,* Frl. *El.* Beethovenstr. 10, I 1900
281. *Hirzel, Georg,* Dr., Verlagsbuchhändler. Schwägrichenstr. 8 1893
282. *Hoffmann, Alfred,* Kaufmann. L.-Plagwitz, Carl Heinestraße 10 1888
283. *Hoffmann, Jul. Rob.,* Architekt. Schenkendorfstr. 12 . 1888
284. *Hoffmann, M. K.,* Dr., Chemiker. Robert Schumannstr. 3, II. 1905
285. *v. Hoffmann, Oskar,* Kaufmann. Augustusplatz 7 . . 1867
286. *Hoffmann, Otto,* Bankier. Petersstr. 18 1903
287. *Hoffmann, Th.,* Apotheker. Braustr. 2 1909
288. *Hofmann, F.,* Dr., Professor und Geh. Med.-Rat. Windmühlenstr. 49 1888
289. *Hofmann, Georg,* Reichsgerichtsrat. Lessingstr. 24, I . 1900
290. *Hofmann, Georg,* Lehrer. L.-Reudnitz, Charlottenstr. 27 1909
291. *v. Holleben,* Frau *A.* Lessingstr. 9, I 1898
292. *Hölscher,* Dr. Pastor, Pfarrer zu St. Nikolai. Nikolaikirchhof 3, I 1906

Eintrittsjahr

293. *Holtbuer, Fritz,* Dr. Zahnarzt. Kurprinzstr. 4, I . . 1909
**Holtz,* Major. König Johannstr. 21 1905
294. *Holtze,* Frl. Lampestr. 6, I 1903
**Honcamp,* Dr., Assist. a. d. Königl. Sächs. landwirtschaftl. Versuchsstation Möckern 1902
295. *Hönisch, Walther,* Prokurist. L.-Gohlis, St. Privatstr. 2 a, I 1908
**Hornthal, Julius,* Fabrikant. Bayerische Str. 90, part. . 1905
296. *Hösel, Ludwig,* Dr., Oberlehrer. Kronprinzstr. 76, III . 1890
297. *van Houten,* Frau *Amalie,* Kronprinzstr. 7, I 1908
298. *Huber, W.,* Dr. med., Frauenarzt. Bosestr. 11, II . . 1903
299. *Hubert,* Dr. med. und prakt. Arzt. Harkortstr. 10, pt. 1896
300. *Hüthig, Otto,* Dr. phil. Gneisenaustr. 5, I 1905
301. *Ihle,* Dr. med. u. prakt. Arzt. L.-Lindenau, Lionstr. 9/11 1895
†*Jacoby, Gustav,* Kaufmann. L.-Eutritzsch, Bleichertstr. 16 1900
**Jacob,* Frl. Waldstr. 62, I 1905
302. *Jacobsen, Carl,* Verlagsbuchhändler. Blücherstr. 11, pt. 1906
303. *Jäckel, Herbert,* Dr., Referendar. Humboldtstr. 21, II 1908
304. *Jäger, Bruno,* Buchhändler. Roßplatz 17 1884
305. *Jäger, Erwin,* Dr. med., Spezialist f. Zahn- und Mundkrankheiten. Johannisplatz 1/2, I 1902
306. *Jaglin, Oskar,* Kaufmann. Funkenburgstr. 11, part. . 1905
307. *Jähde,* Frau *Minna,* Privata. Lampestr. 2 1900
308. *Jörschke,* Frau Pastor. Brandvorwerkstr. 77, I 1908
309. *John, Friedr.,* Prokurist. Leibnizstr. 17, I 1903
**John, Paul,* Buchhändler. Brüderstr. 19 1900
310. *Jolig, Kurt,* Dr., Oberlehrer a. d. höh. Schule f. Mädchen. Ferdinand Rhodestr. 15 1907
311. *Jolowicz, Leo,* Buchhändler. Mozartstr. 7, pt. 1908
312. *Jummel, Friedrich Ottomar,* Baumeister. L.-Eutritzsch, Lothringerstr. 7 1878
†*Junge, Curt,* Professor, Oberlehrer am Königl. Albert-Gymnasium. Yorkstr. 9, III 1900
313. *Jungmann,* Geheimer Studienrat, Prof. Dr., Rektor des Thomas-Gymnasiums. Hillerstr. 8, I 1901
314. *Jürgens, Wilh.,* Kaufmann. L.-Lindenau, Ottostr. 14, I 1869
315. *Just, Wilhelm,* Dr., Direktor. Promenadenstr. 1 . . . 1907
316. *Kabisch, Herm.,* Prokurist. Ferdinand Rhodestr. 17 . 1900
317. *Kaden,* Oberstleutnant. Rosentalgasse 2, III 1909
318. *Kaeferstein, J.,* Prokurist der Allgem. Deutschen Creditanstalt. Lampestr. 3 1902
319. *Kahl, Constanze,* Vorsteh. d. Servièreschen höh. Mädchenschule. Sebastian Bachstr. 9 1909
320. *Kaiser,* Frl. *Elise,* König-Johann-Str. 9, III 1908

Eintrittsjahr

**Kalaehne, H. P. A.,* Geheimer Rat, Kaiserl. Bankdirektor. Petersstr. 43, I 1903
321. *Kallir,* Dr. *L.,* Rechtsanwalt. Rudolphstr. 2 1903
322. *Kästner, Rud.,* Privatmann. Königstr. 9 1900
323. *Keil, Alfred,* Dr. phil., Bankier. Plagwitz, Carl Heinestr. 1 1895
324. *Keil, Hugo,* in Fa. Stöhr & Comp. Moschelesstr. 2, II 1903
325. *Keil, Otto,* Bankier. Markt 13 1875
326. *Keil, Paul,* Bankier. Markt 13 1895
**Keil,* Frl. *Therese.* Waldstr. 1, I 1907
327. *Keilberg, Heinrich,* Kaufmann. Beethovenstr. 23 . . . 1869
328. *Keller, Ernst Lothar,* Rauchwarenhändler. Humboldtstr. 17. 1903
329. *Kellner, Oskar,* Prof. Dr., Geheimer Hofrat. Kgl. Versuchsstation Möckern 1904
330. *Kern, C. E. Herm.,* Dr. med. u. Sanitätsrat. Möckern b. Leipzig 1870
331. *Ketzer, A.,* Prof., Realschuloberlehrer. Kochstr. 58, III 1898
332. *v. Kirchbach,* Exz. Frau kommand. General. Kommandanturgebäude 1908
333. *Kirchner, Ernst,* Kommerzienrat und Fabrikbesitzer. Karl Tauchnitzstr. 39 1894
334. *Kirsch, Alfred,* Dr., Oberarzt. L.-Reudnitz, Crusiusstr. 5 1908
335. *Kirsch, Alfred,* Lehrer. L.-Schleußig, Könneritzstr. 93, I 1907
336. *Kirschbaum, Alfred,* Gutsbesitzer. L.-Kleinzschocher, Windorfer Str. 36 1908
337. *Kitte, Max,* Kaufmann in Fa. Kitte & Co. L.-Reudnitz, Kohlgartenstr. 52a. 1897
338. *Klamroth,* Hofrat. Portraitmaler. Peterssteinweg 10 . 1900
339. *Klein, Max,* Reichsgerichtsrat. Mozartstr. 7, I . . . 1903
340. *Klemann,* Frau Fabrikdirektor. Inselstr. 19, II . . . 1906
341. *Klinger, Georg,* Kaufmann. Königsplatz 17 1898
342. *Klinger, Max,* Geh. Hofrat, Professor. L.-Plagwitz, Carl Heinestr. 6 1898
343. *Klinkhardt, Werner,* Dr. Bureau: Liebigstr. 2 1908
344. *Kloberg, Oswald,* Dr. med. L.-Lindenau, Markt 18 . 1905
345. *Koehlmann, Joh.* Elisenstr. 84, I 1905
346. *Koehler-Schall,* Frau *Bertha* verw. Verlagsbuchhändler. Sternwartenstr. 79, II 1898
347. *Köhler,* Prof., Dr. phil., stellvertret. Vorstand an der Kgl. Landwirtschaftl. Versuchsstation zu Möckern . . . 1893
348. *Köhler,* Frau *Elisabeth.* Lindenstr. 16, II 1901
349. *Köster, A.,* Geh. Hofrat, Dr. phil., Prof. a. d. Universität. L.-Gohlis, Schönhausenstr. 6 1908
350. *Kolb,* Reichsgerichtsrat. Kaiser Wilhelmstr. 26c . . . 1898
351. *Kölliker,* Dr. med. und Prof. an der Univ. Marienstr. 20 1893
352. *Kormann, Georg,* Dr. jur. und Justizrat. Universitätsstr. 4 1880

Eintrittsjahr

353. *Kranichfeld, Wilh.,* Oberjustizrat, Oberamtsrichter. Schwägrichenstr. 11 1874
**Krantz, E. L.,* Dr., Reichsgerichtsrat. Auenstr. 16, II 1903
354. *Kratzmann, R.,* Prof. Realschuloberlehrer. Körnerpl. 8 1892
355. *Krause, Fritz,* Dr. phil., Assistent am Museum für Völkerkunde. Salomonstr. 21 1906
356. *Krause, Georg Max,* Regierungsbaumeister. Hospitalstr. 28 1900
357. *Krause,* Frau *Käthe* verw. König Johannstr. 19, III . 1903
358. *Krauss, Paul,* Kartograph. Bibliogr. Institut, L.-Reudnitz 1885
359. *Kresse, Alfred,* Dr., Rechtsanwalt. L.-Gohlis, Menckestr. 13 1905
360. *Kretschmar,* Dr., Realschullehrer. L.-Reudnitz, Oststr. 33 1907
**Kretschmer, Adolf,* Rechtsanwalt. Braustr. 2 1877
361. *Kretschmer, Arthur,* Dr. med. L.-Gohlis, Gohliserstr. 45 . 1908
362. *Krey,* Frl. *Catharine.* Moltkestr. 20, III 1903
363. *Kritz, Paul,* Dr. phil. L.-Gohlis, Friedenstr. 7 . . . 1895
**Krückmann,* Dr. med. und Professor a. d. Universität. Sternwartenstr. 79 1899
364. *Kühn, Fritz,* Dr. phil. u. Handelsschuldirektor. Klostergasse 5 . . . . . 1893.
†*Kummer, K. F. A.,* Kommerzienrat (R). Auenstr. 8 . 1871
†*Kummer, Rich.,* Dr. phil., Oberlehrer. Poniatowskystr. 16, II 1907
365. *Kunze,* Rittergutspächter. Schönefeld b. Leipzig, Kirchstraße 1 1904
366. *Kupfer, Friedrich,* Realschullehrer. L.-Neustadt, Eisenbahnstr. 15 1895
367. *Kurlbaum,* Rechtsanwalt beim Reichsgericht. Sebastian Bachstr. 7 1908
368. *Küntzel, Otto,* Dr. phil., Realschuloberlehrer, Dufourstraße 9, III 1908
369. *Küster, Friedr. Heinr. Ed.,* Dr. med. und Privatdozent an der Universität. Mozartstr. 9 1875
370. *Küster, Carl,* Dr. med., prakt. Arzt. Dresdener Str. 17 1904
371. *Küstner, Albert.* Egelstr. 5 1880
372. *Lampe, Fritz,* Verlagsbuchhändler. Pestalozzistr. 3, I . 1896
373. *Lampe-Vischer,* Frau Geheimrat. Hillerstr. 4 1865
374. *Lange, J.,* Dr. med. und Professor an der Universität. Ferd. Rhodestr. 10, pt. 1893
375. *v. Larisch,* Frau Generalmajor *Frieda.* Weststr. 70, II 1908
376. *Lauffs,* Frau Dr. L.-Plagwitz, Forststr. 1 1895
377. *Le Blanc,* Dr., Professor an der Univ. Linnéstr. 2 . 1907
378. *Lehmann, Kurt,* Verlagsbuchhändler i. Fa. B. Elischer Nachf. Talstr. 5, I 1906
379. *Lehmann, Rudolf,* Dr., Rechtsanwalt beim Reichsgericht. Moschelesstr. 11, I 1908

Eintrittsjahr

380. *Leichsenring, Emil,* Lehrer, Brandvorwerkstr. 73, III . 1908
381. *Leistner, Herm.,* Fabrikant. Südstr. 71 1888
382. *Lenhartz,* Frau Dr. *Siegfried.* Schwägrichenstr. 7, III . 1891
383. *Leopold, Gerhard,* Bankdirektor (Dresdner Bank in Leipzig). Kaiser Wilhelmstr. 38, I 1909
384. *Leske, Adolf,* Lehrer. Inselstr. 13, G.-G. I 1904
385. *Leskien, August,* Dr. phil., Professor an der Universität und Geh. Hofrat. Stephanstr. 10 1876
386. *v. Lesser,* Freiherr, Dr. und Privatdozent a. d. Univers. Schwägrichenstr. 1, II 1900
387. *Lessing,* Dr. Amtsgerichtsrat. König Johannstr. 17, III 1904
†*v. Leupoldt, Chr. Aug.,* Kaufmann. Grimmaischestr. 32 1876
388. *Leutemann, Paul,* Kaufmann. Sidonienstr. 19, III . . 1903
389. *Levetzau,* Frl. *Fanny von,* Oberin des Schwesternheims, Mozartstr. 5 1905
390. *Levinstein, Siegfried,* Dr. phil. Weststr. 68, II 1905
391. *Lewald,* Justizrat und Rechtsanwalt am Reichsgericht. Simsonstr. 2, II 1896
392. *de Liagre, Oskar,* Buchhändler, in Fa. Vobach & Co. Georgi Ring 5c 1897
393. *Liebeskind-Platzmann, Franz Ludwig,* Kaufmann. An der Milchinsel 2, pt. 1865
394. *Liegert, A.,* Bildhauer. Moltkestr. 24 1909
**Lilienfeld, Alfred,* Dr. med. Bosestr. 11 1903
395. *Lipsius, Justus Herm.,* Dr., Geheimer Rat u. Professor an der Universität (R). Weststr. 87/89 1882
396. *List, Hugo,* Dr., Rechtsanwalt. Elsterstr. 38, II . . . 1903
397. *v. Loeben,* Hauptmann. L.-Gohlis, Weinligstr. 7, I . . 1909
398. *v. Loedel, Karl, Eduard,* Reichsgerichtsrat. Schenkendorfstr. 5, I 1909
399. *Lohmann, Gust.,* Theol. Lehrer am Missionshaus zu Leipzig, Carolinenstr. 19, pt. 1909
400. *Lohse,* Dr. jur., Hofrat und Königl. Sächs. Justizrat. Katharinenstr. 20 1895
401. *Lomnitz, F.,* i. Fa. Verlagsbuchhandlung Georg Wigand. Rudolfstr. 2 1898
**Lorenz,* Frl. *Mathilde.* Kurprinzstr. 10, II 1905
402. *Lorenz, Theodor,* Prokurist d. Fa. Carl Aug. Becker, Theaterplatz 1 1905
403. *Löschcke,* Justizrat, Rechtsanwalt. Thomaskirchhof 23 1890
404. *Lucas, Paul,* Fabrikbes. in Fa. Flügel & Polter. L.-Plagwitz 1906
405. *Ludwig, Albert,* Baumeister. Reudnitz, Dresdenerstr. 26, I 1905
406. *Ludwig-Wolf, L. Friedr.,* Stadtrat. Poststr. 5 1888

Eintrittsjahr

407. *Lungwitz, Oskar,* Prof. und Realgymn.-Oberlehrer. Brausstraße 17 1878
408. *Lutterbeck, E.,* Kaufmann und Konsul. Lessingstr. 9 . 1890
409. *Mackenthun,* Dr. med. und prakt. Arzt. Promenadenstr. 4, I 1897
410. *Madelung,* Frau Hauptmann. Bismarckstr. 2, III . . 1897
411. *Malkwitz,* Rechtsanwalt am Reichsgericht. Kaiser Wilhelmstr. 31 1903
412. *Mancke, G.,* Dr. jur., Rechtsanwalt. Elsterstr. 9, I . . 1905
413. *Marchand,* Prof. Dr., Geh. Med.-Rat. Goethestr. 6, II . 1901
**Marchand,* Frau *Martha.* Goethestr. 6 1903
414. *Markowsky, Victor,* Oberst und Vorstand des Artillerie-Depots. L.-Gohlis, Heerstr. 8, I 1908
415. *Marré,* Schriftsteller. Brandvorwerkstr. 22, pt. 1901
416. *Martens,* Dr., Kustos an der Universitäts-Bibliothek. Elsterstr. 53, III 1900
417. *Martin, Heinrich,* Rechtsanwalt. Wiesenstr. 9 1909
418. *Maßmann, Wilhelm,* Kaufmann. Elsterstr 36, II . . 1908
419. *Mayer,* Frau Professor. Roßplatz 14 1868
420. *Mayer, Arthur,* Kaufmann, i. Fa. Morgenstern & Kotrade. Weststr. 79 1897
421. *Mayer, Fritz,* Kgl. Sächs. Kammerrat, Bankier. Wilhelm Seyfferthstr. 2 1877
422. *Mehner, Paul,* in Fa. Mehner & Maes, Buchdruckereibesitzer. L.-Reudnitz, Hohenzollernstr. 11 1906
423. *Meisl, Eugen,* Kaufmann. Yorkstr. 5 1908
424. *Meisel, Gustav,* Kaufmann. Tauchaerstr. 7 1875
425. *Meissner, P. J.,* Kaufmann. Schwägrichenstr. 9 . . . 1896
426. *Meissner, Julius Friedr.,* Kaufmann u. Geh. Kommerzienrat (R). Sidonienstr. 18 1867
427. *Meissner, Jul. Wilh.,* Kaufmann. Schwägrichenstr. 15, I. (Meissner & Buch) 1900
428. *Meissner, Richard,* Kaufmann. Schwägrichenstr. 3 . . 1894
429. *Meissner, Wilh.,* Kaufmann. Sidonienstr. 18 (Meissner & Buch) 1900
430. *Mendelssohn, Walter,* Verlagsbuchhändler, i. Fa. Herm. Mendelssohn. Königstr. 6 1908
431. *Menge,* Dr. jur., Senatspräsident des Reichsgerichtes. Kaiser Wilhelmstr. 31 1894
432. *Mertens, Alfred,* Kaufmann. L.-Eutritzsch, Delitzscherstr. 11 1902
433. *Metzner,* Frau *Amalie* verw., Elsterstr. 13, I 1907
434. *Meusel,* Oberregierungsrat, Egelstr. 6, pt. 1909
435. *Meyer, Paul,* Bankier. Robert Schumannstr. 9 . . . 1896
436. *Meyer, Arndt,* Buchhändler. Bibliographisches Institut, Täubchenweg 17 1894
437. *Meyer, Arthur.* L.-Gohlis, Berggartenstr. 2 c. 1906

Eintrittsjahr

438. *Meyer,* Dr., *Heinrich.* Marienstr. 6 1907
†*Meyer, Hermann,* Buchhändler. Plagwitzerstr. 44 . . 1895
**Meyer, Hermann,* Vorstand der Auswanderer-Registrier-Station. Gustav Adolfstr. 32, I 1905
†*Meyer, Karl,* in Fa. Carl Meyers Graphisches Institut, Leipzig-R., Täubchenweg 17, Eingang Gerichtsweg 1894
439. *Meyer, Oskar,* Bankier, Stadtrat. Rathausring 9, I . . 1895
440. *Meyer, Wilh.,* Kaufmann, i. Fa. George Meyer. Neumarkt 40 1900
441. *Meyer von Bremen,* Konsul. Mozartstr. 23 1907
442. *Mielisch, Hugo,* Kartograph. Kronprinzstr. 63, II . . 1888
443. *Möller, Konrad,* Diplom-Ingenieur. L.-Gohlis, Äußere Hallesche Str. 20, I 1908
444. *Mogk,* Prof. Dr. Färberstr. 15 1904
445. *Most, Hans,* Fabrikant. Kleinzschocher, Markranstädterstr. 2 1905
446. *Mros,* Frl. *J.,* Lehrerin. L.-Gohlis, Wiederitzscherstr. 16, I 1903
447. *Müller,* Frau *Marie,* verw. Reichsgerichtsrat. Jakobstr. 9 1896
448. *Müller, Alwin,* Dr. med. u. prakt. Arzt. Dorotheenplatz 5 1896
449. *Müller, Erich,* Polizeirat. Kaiser Wilhelmstr. 12b, II . 1883
450. *Müller, Hermann,* Dr. L.-Gohlis, Weinligstr. 11 . . . 1908
451. *Müller-Zehme, Hermann,* Fabrikbesitzer. L.-Plagwitz, Elisabethallee 14 1893
452. *Münnich, Max,* Rentier. Schreberstr. 1, I 1909
453. *Nachod, F.,* Vice-Konsul der Vereinigten Staaten. Königl. sächs. Kommerzienrat. Karl Tauchnitzstr. 27 1884
454. *Nachtigall, Wilh.,* Maschinenfabrikant. L.-Eutritzsch, Delitzscher Str. 121 1900
455. *Naoum, Ph.,* Konsul. Auenstr. 9 1896
456. *Nathanson, Alex.,* Dr. phil., Privatdozent. Weststr. 89 . 1905
457. *Naumann, Eugen,* Bankdirektor. Leibnizstr. 27, II . . 1903
458. *Neimann, Eduard,* Architekt. Schreberstr. 3, pt. . . 1885
459. *Nestmann, Bruno,* Kaufmann. Plagwitzerstr. 25 . . . 1909
460. *Neubert, Ernst,* Lehrer. Marienstr. 11a, III 1904
461. *Neubert, Otho,* Rechtsanwalt. Burgstr. 33, I 1906
462. *Neubert,* Frau Dr. *Therese.* Thomasring 3i, II . . . 1901
463. *Neumüller, Emil,* Kaufmann. L.-Gohlis, Fechnerstr. 5 1909
464. *Nitzsche, Alfred,* Lehrer. Thomasiusstr. 8 1906
465. *Nitzsche, Karl,* Rittergutspächter in Thonberg (R) . . 1874
466. *Noack,* Dr. und Veterinärrat. Pfaffendorferstr. 52 . . 1900
467. *v. Nostitz-Wallwitz,* Amtshauptmann. Hohestr. 17 . . 1909
468. *Obst, Edmund,* Papierhändler. Seeburgstr. 53 1896
469. *Oehler, Alfred,* Fabrikant, in Fa. A. Oehler, Bismarckstraße 8, II 1905
470. *Oehlschlegel, Otto,* Baumeister. Alexanderstr. 9 . . . 1900
†*Oehme, Oskar Feodor,* Geheimer Justizrat. Nikolaistr. 21 1875

Eintrittsjahr

471. *Olshausen,* Dr., Senatspräsident. Bosestr. 7, II . . . 1892
472. *Opitz, Karl,* Kartograph. L.-Reudnitz, Constantinstr. 16 1874
473. *Oppenheimer,* Frau *Fanny,* Privata. Schwägrichenstr. 5 1903
**Ostwald, W.,* Dr. phil., Geh. Hofrat und Professor an der Universität. Linnéstr. 2/3 1887
474. *v. Öttingen, Arthur,* Dr. phil. u. Professor a. d. Univ., Kaiserl. Russ. Wirkl. Staatsrat. Mozartstr. 1, III . 1897
475. *Otto,* Frl. *Anna,* Lehrerin. L.-Reudnitz, Charlottenstraße 23, III 1905
476. *Otto,* Fräulein *Margarethe,* Lehrerin. Querstr. 31, III 1896
477. *Otto, Paul,* Fabrikbesitzer. Schenkendorfstr. 61 . . . 1900
478. *Pabst, Christoph,* Kaufmann. Thomasring 1, pt. . . . 1900
479. *Pape,* Lehrer a. d. öff. Handelslehranstalt. L.-Gohlis, Eisenacherstr. 14, II 1909
480. *Partsch, J.,* Prof. Dr., Geh. Hofrat u. Reg.-Rat. Parkstr. 11, III 1905
481. *Päßler,* Frl. *Marie,* Lehrerin. Wiesenstr. 13, III . . . 1905
482. *Pauling, Wilh.,* Fabrikbesitzer. L.-Lindenau, Luppenstr. 1900
483. *Pechstein, Oswald,* Handelskammer-Beamter. L.-Gohlis, Jägerstr. 4, I 1903
484. *Penzig, Herm.,* Rechtsanwalt Dr. jur. Burgstr. 35, II . 1908
485. *Perthes, Georg,* Prof. Dr. med. Albertstr. 28 1909
486. *Peter, Bruno,* Dr. phil., Professor a. d. Universität und erster Observator an der Sternwarte. Stephanstr. 3 1887
487. *Peters,* Dr. jur., Reichsgerichtsrat. Beethovenstr. 14, pt. 1900
488. *Pétz von Pétzy,* Ritter, Rittmeister im II. Ulanen-Reg. Nr. 18. L.-Eutritzsch, Bleichertstr. 5, pt. 1903
489. *Pfaff,* Hofrat Professor. Ferdinand Rhodestr. 14 . . 1909
490. *Pfeffer, W.,* Dr. phil., Geh. Hofrat, Professor an der Universität. Linnéstr. 1 1887
491. *Pfeifer, Herm.,* Schuldirektor. Moschelesstr. 4, III . . 1890
492. *Pfeiffer, Rich.,* Dr. med. Inselstr. 2, I 1909
493. *Piehler,* Frl. *Marie,* Waldstr. 70, III 1908
494. *Pieszczek, Albrecht,* Kaufmann. Beethovenstr. 17, III (Weststr. 18) 1906
495. *Pilling,* Major im 106. Inf.-Reg. Christianstr. 21, I . 1908
496. *Platky, Eugen,* Kaufmann. Brühl 44 1903
497. *Platzmann,* Frl. *Alice.* Rudolfstr. 2, I 1903
498. *Platzmann, H. Alexander,* Dr. jur., Geh. Regierungs-Rat, Amtshauptmann a. D. (R). Wiesenstr. 7 1879
499. *Platzmann, Paul,* Dr. jur., Rechtsanwalt. Poststr. 9/11 1886
500. *v. Pöllnitz,* Frau verw., Kaufmann. Färberstr. 18, pt. 1909
501. *Pohonc, Miron,* Pastor. Emilienstr. 20, II 1905
**Polich, Walter,* Kaufmann. Mozartstr. 4 1904
502. *Ponickau,* Prof. Dr. L.-Gohlis, Möckernsche Str. 24, pt. 1908

Eintrittsjahr

503. *Popitz, David,* Kaufmann. Moschelesstr. 9 1891
504. *Poser, Karl,* Architekt. L.-Gohlis, Äußere Hallesche Str. 7 1908
505. *Prager, Albert,* Kaufmann. Moritzstr. 1, pt. 1887
506. *Prasse, Ernst Alfred,* Betriebsingenieur. König Johannstr. 23 1883
507. *Praesent, August,* Kaufmann. Funkenburgstr. 27 . . . 1909
508. *Praetorius, Carl,* in Fa. Theodor Thorer. Ferdinand Rhodestr. 28, I (Brühl 70) 1905
509. *Prätorius, W.,* Prokurist der Firma G. Gaudig & Blum. König Johannstr. 1, I 1895
510. *Preiser, Ferdinand,* Kaufmann. Grassistr. 30, I . . . 1897
511. *Preuße, Karl,* Dipl.-Ingenieur. L.-Plagwitz, Karl Heinestr. 30 1909
512. *Pries, Arno,* Buchdruckereibesitzer. Gohliserstr. 23 . . 1909
513. *Rabl,* Prof. Dr., Geh. Medizinalrat. Ferdinand Rhodestraße 10, I 1905
514. *Raschke,* Dr., Oberregierungsrat. Kronprinzstr. 79, III 1908
515. *Raydt,* Studiendirektor, Hofrat, Professor. Löhrstr. 5 . 1908
516. *Reclam, Heinr.,* Buchhändler (R). Kreuzstr. 7 . . . 1875
†*Rehbein, C. Adalb. H.,* Reichsgerichtsrat. Kaiser Wilhelmstrasse 51, pt. 1884
517. *Rehwoldt,* Kommerzienrat, Fabrikbesitzer (Firma: Gebr. Brehmer). Karl Tauchnitzstr. 29 1893
518. *Reichardt,* Senatspräsident. Gottschedstr. 19 1906
519. *Reimann, Richard,* Tierarzt. Yorkstr. 15 1903
520. *Reinhard, Rudolf,* Dr. phil., Oberlehrer. Hardenbergstraße 26, III 1902
**Reinhardt, Kurt,* Kaufmann. Lessingstr. 10 1897
521. *Reinhold,* Frl. *Emma,* Lehrerin. Gellertstr. 16, III . . 1908
522. *Reinicke, Em.,* Verlagsbuchhändler. Liviastr. 3, II . . 1895
523. *Reinke, Kurt.* Emilienstr. 2, II 1903
524. *Reinshagen, Max,* Kaufmann. Moschelesstr. 5, I . . 1909
525. *Reishauer, Herm.,* Lehrer. L.-Gohlis, Pölitzstr. 9 . . 1903
526. *Reissig,* Frau *Martha.* Karl Tauchnitzstr. 8 1898
527. *Rentsch, C.,* cand. chem. Königsstr. 2, III 1898
528. *Reusch, Eduard,* Mitarbeiter a. d. Baedekerschen Reisehandbüchern. Nürnbergerstr. 46, III 1909
529. *Reuter, Max,* Kaufmann. Königsstr. 12, I 1903
†*Reuther,* Professor und Konrektor am Realgymnasium. Elisenstr. 80, III 1873
530. *Ribbeck, Georg Ernst,* Dr. med. L.-Gohlis, Möckernsche Str. 1, pt. 1905
531. *Richard, Alfred,* Kaufmann. Nordplatz 6, II 1908
532. *Richter, Franz,* Landrichter. Kochstr. 32, II 1908
533. *Richter,* Fräulein *Hedwig.* Äussere Löhrstr. 11 . . . 1886
534. *Richter,* Major, Adjut. d. 2. Divis. Wettinerstr. 6 . . 1908

Eintrittsjahr

535. *Riecke,* Prof., Dr. Kurprinzstr. 6, II 1905
536. *Riedel,* Frl. *Constanze,* Lehrerin. Oststr. 9, III . . . 1904
537. *Ritter, Heinr.,* Buchhändler. Täubchenweg 1, II . . 1876
538. *Ritzhaupt, Konrad Curt,* Kaufmann. Querstr. 26—28, I 1872
539. *Roediger, Georg jun.,* Kaufmann. L.-Plagwitz, Karl Heinestraße 24 B 1895
540. *Rödiger, Georgsen.,* Kaufmann. Plagwitz, Karl Heinestr. 14 1879
541. *Rohland, Ed.,* Brauereibesitzer. Möckern bei Leipzig . 1900
542. *Rohmer,* Architekt. Hohestr. 31, I 1896
543. *Rohn,* Prof. Dr., Geheimrat. Beethovenstr. 31 . . . 1905
544. *Röhrig, Oskar,* in Fa. Moritz Röhrig. Reichsstr. 27 (Poniatowskystr. 12, II) 1905
545. *Römmler, Willy,* Dr.-Ing., Chemiker. Tauchaerstr. 9, I 1908
546. *Rosenberg,* Dr. med. L.-Connewitz, Südstr. 119 . . . 1909
547. *Rosenblatt,* Dr. med., Arzt. L.-Lindenau, Rietschelstr. 23 1904
548. *Rospatt, Cassius,* Reichsgerichtsrat. Humboldtstr. 14 . 1891
549. *Roßberg, Arthur,* Verlagsbuchhändler. Jacobstr. 3, II . 1909
550. *Roßteuscher,* Hauptmann. Möckern, Kirschbergstr. 46 . 1903
551. *Rost, Adolf,* Buchhändler, Hinrichs'sche Buchhandlung. Blumengasse 2 1887
552. *Rost, David,* Buchhändler. Blumengasse 2 1891
553. *Roth,* Prof. Dr., Direktor der Teichmann-Dr. Roth'schen Privatschule. Universitätsstr. 26 1889
554. *Rudolph, Bernhard,* Fabrikbesitzer. Leipzig-Plagwitz, Elisabethallee 11 1909
555. *Rudolph,* Dr. Kaiser Wilhelmstr. 20 1909
556. *Rudolph, Erwin.* Riebeckstr. 1, II l. 1909
557. *Ruge, W.,* Prof. Dr., Oberlehrer am König-Albert-Gymnasium. Borsdorf, Leipziger Str. 19/21 . . . 1889
558. *Rüger, Paul Conrad,* Bankbeamter. Liviastr. 4 . . . 1909
559. *Sabarth,* Dr. u. Reichsgerichtsrat. König Johannstr. 16 1900
560. *Sachse, B.,* Zahnarzt, Dr. Promenadenstr. 14 1909
561. *Sachsenröder,* Frau verw. Konsul. Prendelstr. 2, I . . 1905
562. *Salomon,* Dr., Universitätsprofessor. Plagwitzerstr. 7 . 1905
563. *Sängewald, M. H.,* Buchhändler. Auenstr. 28, III . 1900
564. *Schade, Fritz,* Architekt. Simsonstr. 5, pt. l. 1909
565. *Schanze,* Frl. *Margarete,* Brommestr. 7 1909
†*Schaefer, Hermann,* Reichsgerichtsrat. Grassistr. 7, I 1906
†*Scheibner, W.,* Dr. phil., Geh. Hofrat und Professor an der Universität. Schletterstr. 8 1881
566. *Scheibner,* Frau verw. Geheimrat. Schletterstr. 8 . . . 1908
567. *Schenkel,* Frau *M.* Wettinerstr. 3, II 1897
568. *Schieblich,* Hauptmann. Sedanstr. 1a, I 1909

Eintrittsjahr

569. *Schiel, Arthur,* Kandidat d. höh. Schulamts, Rosentalgasse 11, II 1909
570. *Schill,* Dr. jur. und Königl. Sächs. Geh. Justizrat. Plagwitzerstr. 24 1899
571. *Schilling, Fritz,* Dr. med., Kreis-Physikus a. D. . . . 1900
572. *Schleussing, Gustav,* Lehrer. L.-Gohlis, Äußere Hallesche Straße 17, III 1902
573. *Schlobach,* Frau *Minna.* Plagwitzerstr. 46 1895
574. *Schmidt,* Dr., Reichsgerichtsrat. Hardenbergstr. 22, III 1907
575. *Schmidt, Anton,* Lehrer. Schreberstr. 16, II 1896
576. *Schmidt, Arnold,* Dr. med., prakt. Arzt. L.-Plagwitz, Carl Heinestr. 10 B 1900
**Schmidt, August Th.,* Bankier, in Fa. Franz Kind & Comp. L.-Gohlis, Fechnerstr. 13, II 1904
577. *Schmidt, Herm. Paul,* Rechtsanwalt. Promenadenstr. 1, II 1905
578. *Schmidt, Eugen,* Schriftgießereibesitzer. Schützenstr. 12 1908
579. *Schmidt, Gottfried,* Reichsgerichtsrat. Grassistr. 36, I . 1908
580. *Schmidt, Max Hugo,* Fabrikbesitzer. Kaiser Wilhelmstr. 49 1908
581. *Schmidt, Rich.,* Bankier. Carl Tauchnitzstr. 63 . . . 1900
582. *Schmidt,* Prof. Dr., Oberlehrer an der Thomasschule. Elisenstr. 39 1902
583. *Schmidt-Westrum,* Frau *Mathilde.* Moschelesstr. 11, II 1898
584. *Schmidtlein, Rich.,* Kustos des Zoolog. Museums. Thalstr. 33 1900
585. *Schmieder, Otto,* Kaufmann. Humboldtstr. 3 1909
586. *Schmiedt,* Dr. med. L.-Plagwitz, Elisabeth-Allee 29 . 1903
587. *Schnabel, Willy,* Kaufmann. Czermaks Garten 10, III 1905
**Schnabel,* Frau *A.* Schenkendorfstr. 5, I 1905
588. *Schneider,* Frl. *Margarethe.* L.-Lindenau, Georgenstr. 4, I 1909
589. *Schneider, Oskar,* Kaufmann. L.-Gohlis, Äuß. Hallesche Straße 20 a, II 1909
590. *Schober, Friedrich Max,* Dr., Geh. Hofrat und Oberregierungsrat a. D. Rathausring 9 1887
**Scholz, Richard,* Dr. phil., Privatdozent. Körnerplatz 1, I 1903
591. *Scholze, Oskar,* Gymnasialprofessor. Inselstr. 10, II, r. 1903
592. *Schomburgk, Henry,* Kaufmann. Petersstr. 17 1897
593. *Schönbach, Georg,* Kaufmann in Fa. Georg Schönbach & Comp., Funkenburgstr. 20, III 1906
594. *v. Schönberg,* Major. L.-Gohlis, Menckestr. 28, II . . 1908
595. *Schönburg, Julius,* Kaufmann. Schützenstr. 2 1903
596. *Schönfeld,* Dr. jur., Regierungsrat a. D., Direktor der Deutschen Bank. Kaiser Wilhelmstr. 16 1905
597. *Schönwald, Georg,* Dr. jur., Rechtsanwalt. Burggasse 25 1908
**Schöpffer,* Frau *Cornelia,* Privata. Auenstr. 18, pt. . . 1900
598. *Schöttler, Horst,* Kaufmann, i. Fa. H. W. Schöttler, Liviastr. 5, I 1903

Eintrittsjahr

599. *Schraps, Curt,* Dr., Kaufmann, in Fa. Berndt & Co., L.-Gohlis, Schönhausenstr. 2 1900
600. *Schreiber, Theodor,* Hofrat, Prof., Dr., Direktor d. Städt. Museums. Leplaystr. 9, III 1900
601. *Schreiber,* Oberleutnant im 8. Inf.-Reg. No. 107. Erlenstraße 6, I 1903
602. *Schröder, Emil,* Sensal. Kaiser Wilhelmstr. 26b, I . . 1905
603. *Schröder, Paul,* Kaufmann. Marienstr. 5 1895
604. *Schröder,* Major. L.-Gohlis, Montbéstr. 29 1909
605. *v. Schroeter,* Major. L.-Gohlis, Schkeuditzerstr. 23, II 1900
606. *Schröter, Franz,* Prof. Dr., Oberlehrer am Realgymnas. Färberstr. 18 1880
607. *Schröter, Arthur,* Oberlehrer. Funkenburgstr. 16 . . . 1907
608. *Schubarth-Engelschall,* Justizrat. Schletterstr. 3, I . . 1909
609. *Schubert,* Regierungsrat. Georgi-Ring 11, pt. 1907
610. *Schulz, Erich M.,* Direktor der Leipziger Filiale der Deutschen Bank. Markgrafenstr. 4/6 1893
611. *Schulz, Karl,* Prof. Dr., Geh. Regierungsrat, Bibliothekar am Reichsgericht. Floßplatz 33 1883
612. *Schulz, Carl,* Obersekretär beim Reichsgericht. Leipzig-Schleußig, Brockhausstr. 6, 1 1909
613. *Schulze, Gust.,* Kaufmann. König Johannstr. 29, II . 1890
**Schulze, R.,* Dr., Lehrer an der I. Bürgerschule. Sidonienstr. 21, pt. 1890
614. *Schulze-Sander, Otto,* Kaufmann und Handelsrichter. Rudolphstr. 2, II 1905
**Schumann, Alex. Georg,* Kaufmann. L.-Reudnitz, Kaiser Wilhelmstr. 12B, pt. 1900
615. *Schumann, Oskar,* Kaufmann. Kaiser Wilhelmstr. 25 . 1891
616. *Schunck,* Frl. *Helene.* Carl Tauchnitzstr. 3 1900
617. *Schüßler, Karl,* Prokurist. Frankfurter Str. 17 1906
618. *Schütz,* Frau *Olga,* verw. Rentiere. Gellertstr. 7 (Pension Pape) 1906
619. *von Schwartz, C. Aug.,* Missionsdirektor. Carolinenstr. 19, I 1903
920. *Schwarz, Carl,* Kaufmann, Vorsteher der Depositenkasse der Allgem. Deutschen Creditanstalt in L.-Neustadt. Fichtestr. 2 1904
**Schwarz, Emanuel,* Kaufmann. Funkenburgstr. 26 . . 1903
621. *Schwarz,* Prof. Dr., Augenarzt. Gottschedstr. 18. . . 1903
622. *Schwarzberg, M.,* Kaufmann in Fa. J. Schneider & Comp. Ferdinand Rhodestr. 22, pt. 1906
623. *Schwarze, Arthur,* Dr. med. Mozartstr. 2, I 1895
624. *Schwarze, Gotthilf,* Dr., Professor am Realgymnasium. L.-Connewitz, Elisenstr. 159, III l. 1892
625. *Schwickert, Otto,* Privatmann. Ferdinand Rhodestr. 25, II 1895

Eintrittsjahr

626. *Sening,* Frau verw. Kommerzienrat. L.-Plagwitz, Carl Heinestr. 26a 1909
627. *Scobel, A.,* Prof., Kartograph. L.-Reudnitz, Teubnerstraße 2 1877
**Seebaß, O.,* Dr., Direktor der Teichmannschen höheren Mädchenschule. Georgiring 5 1903
**Seefelder,* Dr., Oberarzt im 8. Feld-Art.-Reg. Nr. 78. Kronprinzstr. 16B, III 1903
628. *Seeger,* Frl. *Vera Elisabeth.* Marienstr. 18, I 1904
629. *Seele,* Dr. phil., Verlagsbuchhändler. Querstr. 23 . . 1909
630. *Seeliger, G.,* Geh. Hofrat Dr. phil. und Professor an der Universität. L.-Gohlis, Kirchweg 2 1898
631. *Seemann, Albrecht,* Buchdruckereibesitzer. Davidstr. 1 1908
632. *Seetzen,* Fräulein, Lehrerin. Kantstr. 15, I 1897
†*Seidel, Louis,* Lehrer an der I. Höheren Bürgerschule. Kochstr. 52, IV 1896
**Seidemann,* Frl. *Bianka.* Leibnizstr. 24 1903
633. *Sell, Clara,* Lehrerin. Bayerische Str. 16, II 1907
634. *Selle,* Frl. *Johanna,* Lehrerin. Plagwitzer Str. 31, IV . 1909
†*Sening, Otto,* Kaufmann und Kommerzienrat. L.-Plagwitz, Carl Heinestr. 26a 1896
635. *Siebert, Anton,* Kommerzienrat, Kaufmann. Promenadenstraße 10, I 1906
636. *Siegfried, M.,* Prof. Dr. Nürnbergerstr. 46, III . . . 1908
637. *Sieglbauer,* Dr. med. L.-Connewitz, Waisenhausstr. 3, III 1908
638. *Siemens, Franz,* Kaufmann. L.-Gohlis, Äußere Hallesche Str. 36, II 1903
639. *Sievers,* Dr. und Reichsgerichtsrat. Windmühlenstr. 49 1900
640. *Sievers, Roderich,* Dr. med., Assistenzarzt der chirurg. Univ.-Klinik. Liebigstr. 20 1909
641. *Simoni, Heinrich.* Elsterstr. 39, pt. 1907
642. *Skutsch,* Prof. Dr. Gottschedstr. 22 1903
643. *Sonntag,* Frau *C.* Harkortstr. 10, I 1904
644. *Sörgel,* Fräulein *Marie,* Privata. Arndtstr. 61, I . . . 1897
645. *Sorgenfrey, Georg Walter,* Verlagsbuchhdlr., in Fa. H. Haessel. Voss Sortiment: Eduard Avenarius. L.-Eutritzsch, Bleichertstr. 4, I 1903
646. *Spalteholz,* Dr. med., Medizinalrat und Professor an der Universität. Plagwitzerstr. 9, II 1897
647. *Spillner, Heinrich,* Kaufmann. Bayerschestr. 29, I . . 1900
648. *Spitzner, Alfred,* Dr. phil., Schuldirektor. L.-Gohlis, Stallbaumstr. 4 1908
649. *Sprockhoff, A.,* Geh. Rechnungsrat am Reichsgericht. Scharnhorststraße 17, III 1900

Eintrittsjahr

650. *Steche, Otto,* Lehrer. Plagwitzer Str. 33, I 1907
†*Steckner, Oskar,* Kaufmann u. Kommerzienrat. Georgiring 7 1874
651. *Steckner, Rudolph,* Dr., Rechtsanwalt. Montbéstr. 6 . 1908
652. *Steib, Otto,* Lehrer. L.-Reudnitz, Kreuzstr. 36 . . . 1908
653. *Stein, Robert,* Dr. phil. Scharnhorststr. 29 1908
654. *Steinbach-Jahns,* Frau *Magda.* Bismarckstr. 9 1900
655. *Steindorff, Georg,* Dr. phil. u. Prof. an der Univ. Waldstr. 52 1894
†*Stellmacher,* Reichsgerichtsrat. Albertstr. 36, pt. . . . 1890
656. *Stern, August,* Kaufmann i. Fa. Knauth, Nachod & Kühne. Thomasring 17 1909
657. *Sternkopf, Günther,* Kartograph. L.-Schleußig, Könneritzstraße 97 1903
658. *Stintzing,* Dr. jur., Professor an der Univ. Sidonienstr. 67, pt. 1896
659. *Stobbe, Hans,* Dr., Prof. an der Univ. Simsonstr. 4, III. 1891
**Stockmann,* Frau *Clara.* Beethovenstr. 10, II . . . 1897
660. *Stöhr, Georg,* Kaufmann. L.-Plagwitz, Karl Heinestr. 27 1908
661. *Stohmann,* Frl. Waldstr. 12, III 1906
662. *Stolpe, Rob.,* Privatier. L.-Lindenau, Drei-Lindenstr. 23 1891
663. *Storm, Carl,* Kaufmann. Mozartstr. 10 1900
664. *zur Strassen,* Dr. phil., Prof. a. d. Univ. Elisenstr. 159 1895
665. *zur Strassen, Cäcilie,* Frau Prof. Elisenstr. 159 . . . 1905
666. *Streffer,* Frau, geb. v. Winckler. L.-Gohlis, Schillerweg 14 1905
667. *Strobel jun., Julius,* Kaufmann. Markt 17 1900
668. *Strube,* Frl. *Gertraud.* Plagwitzerstr. 11, I 1897
669. *Struve, Gustav,* Dr. und Fabrikbesitzer. Zeitzerstr. 28 1897
670. *Stumme, Hans,* Dr. phil. und Professor an der Univ. Südstraße 72, II 1898
671. *Sussmann, August,* Kaufmann, Kommerzienrat. Bismarckstraße 11, II 1877
672. *Tänzler, Carl E.,* Kartograph. L.-Reudnitz, Josephinenstraße 25, II 1905
673. *Taube, Max,* Dr. med. u. prakt. Arzt, Geh. Sanitätsrat. Königsstraße 9, III 1896
674. *v. Tauchnitz, Christian Karl Bernh.,* Freiherr, Dr. jur., Buchhändler u. Kgl. Brit. Generalkonsul. Dresdnerstr. 5 1866
675. *Tesmer,* Dr. phil., Gymnasialoberlehrer. Wettinerstr. 10, III 1904
676. *Theuerkauf, Em.,* Kaufmann. Zeitzerstr. 11 1896
677. *Theile, Hugo,* Justizrat, Rechtsanwalt. König Johannstr. 27 1903
678. *Thieme, A.,* Lehrer. Johannis-Allee 5, III 1892
679. *Thieme jun., Alfred,* Königl. Bayerischer Generalkonsul. Grassistr. 2 1897
680. *Thieme,* Frau verw. *Dora,* Ferdinand Rhodestr. 36 . . 1908
681. *Thieme, Georg,* Buchhändler. Rabensteinplatz 2 . . . 1897
682. *Thieme, Herbert.* Grassistr. 2 1908

Eintrittsjahr

683. *Thieme, Ulrich*, Dr. phil., Prof. Robert Schumannstr. 7 1900
684. *Thier, Fr. W.*, Obersteuerrat. Seeburgstr. 5, II . . . 1902
685. *Thies, Carl*, Dr. med., Spez. f. Ohren- und Nasenkrankheiten. Albertstr. 26, I 1905
686. *Thomas, Aug.*, Professor, Direktor der I. Realschule. Kaiser Wilhelmstr. 15 1878
687. *Thorer, Curt*, Kaufmann. Brühl 70 (Wohn. Leutzsch). 1898
688. *Thorer, Fritz.* Sebastian Bachstr. 5, II 1900
689. *Thorer, Max*, Kaufmann. Leutzsch, Thorerstr. 2 . . 1904
690. *Thorer, Paul*, Kommerzienrat, Kaufmann und Rittergutsbesitzer. Brühl 70 1894
691. *Thümmler*, Dr. med. und prakt. Arzt, Medizinalrat. Harkortstr. 3, III 1896
692. *Tillmanns, Rob. Herm.*, Dr. med., Geheimer Medizinalrat und Professor an der Universität, Generalarzt à la suite des Königl. Sanitätskorps. Wächterstr. 30 1874
693. *Tittelbach, Robert*, Bes. d. Annen-Apotheke. L.-Eutritzsch 1904
694. *Tobias, S. J.*, Kaufmann, Kommerzienrat. Weststr. 13, II 1903
695. *Trampe*, Staatsanwalt. Tauchaerstr. 18 1901
696. *Trendelenburg*, Geh. Medizinalrat, Dr. med. u. Professor an der Universität. Königsstr. 33, I 1895
† *Tröndlin*, Dr., Justizrat u. Oberbürgermeister. Dresdnerstr. 3 1892
697. *Ullrich*, Oberleutnant. L.-Gohlis, Äußere Hallesche Str. 20 1909
698. *Ulrich, Arnold*, Dr. phil. Thomaskirchhof 20, IV . . 1906
699. *Unruh, G.*, Fabrikdirektor. Weststr. 64, II 1900
700. *Vörster, Alfred*, Buchhändler (Firma: F. Volckmar). Salomonstr. 1 (Hospitalstr. 10) 1887
† *Vörster*, Frau *Marie*. Salomonstr. 20 1875
701. *Vogel, Wilhelm*, Zahnarzt. Augustusplatz 2a 1909
702. *Voget, Louis*, Direkt. d. Kammgarnspinnerei. Delitzscherstr. 13, I 1906
703. *Voigt*, Dr. *A.*, Professor, Oberlehrer a. d. I. Realschule. Färberstr. 15, I 1900
704. *Voigt-Gerhard, A.*, Opernsänger. Bismarckstr. 14, II 1897
705. *Voigt, Max*, Dr. jur. u. Rechtsanwalt. Grassistr. 17, III 1897
706. *Voigtländer, Rob.*, Verlagsbuchhändler. Rabensteinplatz 2 1896
* *Volk*, Frau *J.* Linnéstr. 1, I, Botanischer Garten . . 1898
707. *Volkelt*, Geh. Hofrat, Dr. phil. u. Prof. an der Universität Auenstr. 3, II 1895
708. *Volkmann, Karl*, Amtsgerichtsrat. Robert Schumannstr. 2, III 1894
709. *Volckmar*, Frau *Antonie*. Rossplatz 17 1897
710. *Vorwerk*, Frau verw. Bürgermeister. L.-Gohlis, Wilhelmstr. 33 1909
* *Wach, Adolf*, Dr. jur., Geheimer Rat und Professor an der Universität. Goethestr. 9 1886

Eintrittsjahr

711. *Wachtel,* Dr. jur. und Rechtsanwalt. Mozartstr. 7, II 1900
712. *Wagner,* Dr. *Eduard,* Prokurist, in Fa.: Wagner & Debes. Nürnbergerstr. 46 1904
* *Wagner,* Hauptmann. L.-Eutritzsch, Hauptstr. 16, I . 1907
713. *Wagner, Heinr.,* Verlagsbuchhändler. Stephanstr. 16 . 1875
714. *Wagner, Osw.,* Fabrikbesitzer in Fa. Wagner & Zinkeisen. Leutzsch bei Leipzig, Postgebäude 1909
715. *Wagner, Paul,* Dr. med. und Privatdozent an der Univ. Wiesenstr. 1 1897
716. *Walch, Max,* Dr. med., prakt. Arzt. Dresdnerstr. 6 . 1898
717. *Waldbaur,* Frau *Margarete.* L.-Schönefeld, Gartenstr. 18, pt. 1897
718. *Walther, Kurt,* Kaufmann in Firma Reinhold Walther, Pfaffendorferstr. 6 1905
719. *Walther,* Dr., Direktor d. Leipziger Lebensversicherungsgesellschaft. Löhrstr. 11, I 1909
720. *Wangemann, Georg.* Bayerische Str. 68, II 1903
721. *Weber, Carl Friedrich,* Fabrikbesitzer. Mozartstr. 23 . 1904
722. *Weber,* Frl. *Helene.* Schloßgasse 9 1904
† *Weber, Moritz,* Fabrikbes., Kommerzienrat. Bismarckstr. 7 1891
723. *Weg, Max,* Buchhändler. Leplaystr. 1 1907
724. *Weicher, Theod.,* Buchhändler. Hospitalstr. 27 1900
725. *Weickert,* Frl. *Emilie.* König Johannstr. 19, I 1909
726. *Weickert, Fritz,* Kaufmann in Fa. J. D. Weickert. L.-Eutritzsch, Mothesstr. 2 1909
727. *Weickert, Max,* Kaufmann in Fa. J. D. Weickert. Plagwitzerstr. 49, I 1908
728. *Weickert, Otto,* Kaufmann (R). Jacobstr. 5 1878
729. *Weikersreuter, Alexis,* Kaufmann. Auenstr. 16, III . . 1906
730. *Weller,* Reichsgerichtsrat. Haydnstr. 1 1895
731. *Welter, Robert,* Kaufmann. Asterstr. 3 1896
732. *Welter, R.,* Rittergutsbesitzer. Weststr. 7 1898
733. *Wendtland, E. Aug. Wilh.,* Dr. jur., I. Sekretär u. Syndikus der Handelskammer. Humboldtstr. 14, pt. 1903
† *Wengler,* Oberregierungsrat. Brandvorwerkstr. 26 . . . 1898
734. *Weniger, E.,* Dr. jur. und Rechtsanwalt. Ferdinand Rhodestr. 3 1897
735. *Weule, Karl,* Dr., Professor an der Universität und Direktor am Museum für Völkerkunde. L.-Gohlis, Erfurter Str. 5 1899
* *Wiegand,* Frl. Robert Schumannstr. 2, I 1906
736. *Wiegand, Otto,* Dr. phil., Chemiker. L.-Gohlis, Menckestraße 26, III 1909
737. *Wiener, Otto,* Geh. Hofrat, Dr. u. Prof. a. d. Universität. Linnéstr. 4 1900

Eintrittsjahr

738. *Wiesemann, Heinrich,* Lehrer. L.-Reudnitz, Josephinenstraße 12, III 1908
* *Wilde, Paul.* L.-Gohlis, Breitenfelderstr. 31 1907
739. *Wildhagen,* Dr., Rechtsanw. beim Reichsgericht, Justizrat. Ferdinand Rhodestr. 34 1898
740. *Wilhelmi, F.,* Dr., L.-Reudnitz, Kapellenstr. 1 1903
741. *Wilke, Friedr. Ed.,* Dr. phil. u. Prof., Oberlehrer a. Realgymn. zu Leipzig. L.-Stötteritz, Marienhöhe, Wasserturmstr. 1882
742. *Winchenbach,* Reichsgerichts-Senatspräsident. Kaiser Wilhelmstr. 27, III. 1893
743. *Windisch,* Geheimer Rat, Dr. und Prof. an der Univers. Universitätsstr. 15, III 1900
744. *Windscheid,* Frau verw., Geh. Rat. Parkstr. 11 . . . 1893
745. *Windscheid,* Prof. Dr. Weststr. 70 1904
746. *v. Winkler,* Hauptmann d. R. L.-Gohlis, Weinligstr. 19, III 1907
747. *Winzer,* Dr. jur. u. Landgerichtsdir. Brandvorwerkstr. 21 1897
748. *Witkowsky, Ignaz.* Emilienstr. 13 1902
749. *Wittgenstein,* Referendar. Elsterstr. 27, II 1908
750. *Wittmaack,* Reichsgerichtsrat a. D. Humboldtstr. 7, I 1897
751. *Wölker, Max,* Direktor der Kammgarnspinnerei Gautzsch. Kaiser Wilhelmstr. 83, II 1908
752. *Wölker, G.,* Kaufmann, Generalkonsul. Carl Tauchnitzstr. 15 1884
753. *Wohlrab, Alb.,* Dr. ph. u. Schuldirektor. Paunsdorf, Schulstr. 1899
754. *Woltereck,* Dr. phil., Professor an der Univ. Thalstr. 33 1900
755. *Worlitzer, E.,* Kaufmann. Zöllnerstr. 6 1901
756. *Wundt, Wilh.,* Dr. phil., Professor an der Universität, Wirkl. Geh. Rat, Excellenz. Goethestr. 9 1875
757. *Wünning, Emil,* Rittergutsbesitzer, Moschelesstr. 2, I . 1902
758. *Wünschmann, O.,* Kaufmann. Haydnstr. 12 1908
759. *Zacharias,* Fräulein *Marie,* Lehrerin. König Johannstraße 1, II 1889
760. *von Zahn,* Frau Hofrat. Rosenthalgasse 13, II . . . 1906
**von Zahn, Paul,* Hauptmann im 106. Infanterie-Regt. L.-Eutritzsch, Delitzscherstr. 77 1904
**Zapff, Oskar,* Musiklehrer. Elisenstr. 67b, II . . . 1905
761. *Zarncke,* Dr. und Professor an der Universität. Braustr. 2 1900
**von Zezschwitz,* Oberleutnant. Möckern, Inf.-Kaserne 107 1904
762. *Zieger, Bernhard,* Justizrat, Rechtsanwalt. Burgstr. 26 1890
763. *Zieger, Ernst,* Kaufmann. Brüderstr. 4, Gg. pt. . . . 1906
764. *v. Ziegesar,* Hauptmann und Oberintend.-Rat. Brandvorwerkstr. 30 1901
765. *Ziegler, Joh.,* Buchhändler. Rosentalgasse 13, III . . 1908
766. *Ziegler, Julius,* Privatmann. Emilienstr. 18 1894
767. *Ziem, Elisabeth,* Frau Baumeister. Poniatowskystr. 15, III 1909

		Eintrittsjahr
[illegible]	[illegible], Lehrer, Oberlehrer an der V. Bürgerschule, Schumannstr. 28, II	1896
[illegible]	[illegible], Prof. Dr. [illegible], Lindenstr. 17, I	1909
[illegible]	[illegible], Dr. [illegible], Prof. a. d. Univ. Kaiser Wilhelmstr. 32, II	1900
[illegible]	[illegible], Privatgelehrter, Beethovenstr. 14	1870
[illegible]	[illegible], Privatmann, [illegible], Pölitzstr. 9, II	1905
[illegible]	[illegible], Lehrer, Wettinstr. 2, IV	1908
[illegible]	[illegible], Dr. med., Prof. a. Zool. Museum, Stephanstr. 7	1888

E. Studierende.

Matrikeljahr

773. *Büttner*, stud. phil. Lindenstr. 14, II 1900
774. *Burkn*, *Charles*, stud. phil. Talstr. 15, II l. 1909
775. *v. Criegern*, stud. jur. Gohlis, Weinligstr. 7, II . . . 1900
776. *Damm*, *Leopold*, stud. Brommestr. 3, I 1900
777. *Dieroff*, stud. rer. nat. Nürnbergerstr. 1909
778. *Dubois*, *Paul*, stud. phil. Talstr. 15, II 1900
779. *Engst*, Frl. *Johanna*, Lehrerin. Schützenstr. 21. . . . 1909
780. *Ettig*, *Hermann*, stud. paed. Haydnstr. 6, IV l. . . . 1900
781. *Friedrich*, *Hermann*, stud. math. Dufourstr. 19, I l. . 1900
782. *Gersdorf*, *Arno*, stud. math. Moltkestr. 34, II l. . . 1900
783. *Gläser*, *Arthur*, stud. math. Gutenbergstr. 5, III l. . . 1909
784. *Gruhne*, *Karl*, stud. hist. (Tur). Alte Elster 7, III . 1900
785. *Günther*, *Arthur*. Turnerstr. 13, II 1900
786. *Hager*, *Rudolf*, stud. math. Mozartstr. 6, III 1909
787. *Hammermüller*, *Martin*, stud. paed. L.-Reudnitz, Kohlgartenstr. 52 a, III 1900
788. *Heutschel*, *Martin*, stud. paed. Reichelstr. 9 I, pt. . . 1900
789. *Herold*, *Kurt*, stud. math. Sternwartenstr. 27, II l. . 1900
790. *Hermann*, *Reinhold*, stud. rer. nat. Teubnerstr. 2 a, II 1900
791. *Hillig*, *Rudolf*, stud. rer. nat. Brüderstr. 39, II . . . 1900
792. *Johnas*, *W.*, stud. nat. Brüderstr. 39, III 1909
793. *Jörschke*, *Heinrich*, stud. math. Brandvorwerkstr. 77, I 1900
794. *Jörschke*, *Hermann*, stud. rer. nat. Brandvorwerkstr. 77, I 1900
795. *Kandelacki*, *Nicolaus*, stud. nat. Körnerstr. 10, II . . 1909
796. *Kiehm*, Frl. *Johanna*. Vor dem Hospitaltore 18, pt. . 1909
797. *Koch*, *W.*, stud. ling. rec. Sophienstr. 9, III 1900
798. *Krause*, *Kurt*. Turnerstr. 11, III 1900
799. *Krause*, *Willibald*, stud. L.-Reudnitz, Teubnerstr. 13 . 1900
800. *Leopold*, *Paul*, stud. math. Hohestr. 23, III 1909
801. *Lüders*, *Leo*, stud. rer. nat. Zoologisch. Institut, Talstraße 33, pt. 1900
802. *Mahler*, *Kurt*, stud. math. Salomonstr. 19, II . . . 1909
803. *Marx*, *Rudolf*, stud. math. L.-Reudnitz, Friniusstr. 4, p. l. 1909
804. *Mayas*, *Friedrich*, stud. rer. nat. Sternwartenstr. 42, III l. 1909
805. *Müller*, *Fritz*, stud. rer. nat. L.-Reudnitz, Oststr. 3, I r. 1900
806. *Müller*, *Fritz*, stud. phil. Körnerstr. 14, II 1909

Eintrittsjahr

768. *Zimmermann, Theodor,* Oberlehrer an der V. Bürgerschule. Scharnhorststr. 25, II 1896
769. *Zimmermann,* Prof. Dr. Leutzsch, Lindenstr. 17, I . 1909
770. *Zimmern, H.,* Dr., Prof. a. d. Univ. Kaiser Wilhelmstr. 32, II 1900
**Zöllner, Julius,* Privatgelehrter. Reichelstr. 14 1870
†*Zöllner, Karl,* Privatmann. L.-Gohlis, Pölitzstr. 9, II 1905
771. *Zschenderlein, Hermann,* Lehrer. Waldstr. 2, IV . . . 1908
772. *Zweifel,* Dr. med., Prof. u. Geh. Medizinalrat. Stephanstr. 7 1888

E. Studierende.

Eintrittsjahr

773. *Büttner,* stud. phil. Lindenstr. 14, II 1909
774. *Burky, Charles,* stud. phil. Talstr. 15, II l. 1909
775. *v. Criegern,* stud. jur. Gohlis, Weinligstr. 7, II . . . 1909
776. *Damm, Leopold,* stud. Brommestr. 3, I 1909
777. *Dieroff,* stud. rer. nat. Nürnbergerstr. 1909
778. *Dubois, Paul,* stud. phil. Talstr. 15, II 1909
779. *Engst,* Frl. *Johanna,* Lehrerin. Schützenstr. 21. . . . 1909
780. *Ettig, Hermann,* stud. paed. Haydnstr. 6, IV l. . . . 1909
781. *Friedrich, Hermann,* stud. math. Dufourstr. 19, I l. . 1909
782. *Gersdorf, Arno,* stud. math. Moltkestr. 34, II l. . . 1909
783. *Gläser, Arthur,* stud. math. Gutenbergstr. 5, III l. . . 1909
784. *Gruhne, Karl,* stud. hist. (Tur). Alte Elster 7, III . 1909
785. *Günther, Arthur.* Turnerstr. 13, II 1909
786. *Hager, Rudolf,* stud. math. Mozartstr. 6, III 1909
787. *Hammermüller, Martin,* stud. paed. L.-Reudnitz, Kohlgartenstr. 52 a, III 1909
788. *Hentschel, Martin,* stud. paed. Reichelstr. 9 I, pt. . . 1909
789. *Herold, Kurt,* stud. math. Sternwartenstr. 27, II l. . 1909
790. *Hermann, Reinhold,* stud. rer. nat. Teubnerstr. 2 a, II 1609
791. *Hillig, Rudolf,* stud. rer. nat. Brüderstr. 39, II . . . 1909
792. *Johnas, W.,* stud. nat. Brüderstr. 39, III 1909
793. *Jörschke, Heinrich,* stud. math. Brandvorwerkstr. 77, I 1909
794. *Jörschke, Hermann,* stud. rer. nat. Brandvorwerkstr. 77, I 1909
795. *Kandelacki, Nicolaus,* stud. nat. Körnerstr. 10, II . . 1909
796. *Kiehm,* Frl. *Johanna.* Vor dem Hospitaltore 18, pt. . 1909
797. *Koch, W.,* stud. ling. rec. Sophienstr. 9, III 1909
798. *Krause, Kurt.* Turnerstr. 11, III 1909
799. *Krause, Willibald,* stud. L.-Reudnitz, Teubnerstr. 13 . 1909
800. *Leopold, Paul,* stud. math. Hohestr. 23, III 1909
801. *Lüders, Leo,* stud. rer. nat. Zoologisch. Institut, Talstraße 33, pt. 1909
802. *Mahler, Kurt,* stud. math. Salomonstr. 19, II . . . 1909
803. *Marx, Rudolf,* stud. math. L.-Reudnitz, Friniusstr. 4, pt. l. 1909
804. *Mayas, Friedrich,* stud. rer. nat. Sternwartenstr. 42, III l. 1909
805. *Müller, Fritz,* stud. rer. nat. L.-Reudnitz, Oststr. 3, I r. 1909
806. *Müller, Fritz,* stud. phil. Körnerstr. 14, II 1909

Eintrittsjahr

807. *Müller, Fritz,* stud. math. Königsstr. 2, II 1909
808. *Niemann, Wilhelm,* stud. jur. u. phil. Härtelstr. 6, II l. 1909
809. *Otto, Paul,* stud. rer. nat. Emilienstr. 8, II 1909
810. *Pietsch, Kurt,* stud. rer. nat. Talstr. 27, II 1909
811. *Praesent, Hans,* stud. geograph. Funkenburgstr. 27, I 1909
812. *Prosch, Otto,* stud. phil. Gneisenaustr. 12, I 1909
813. *Reinhard, Walter,* stud. phil. Kramerstr. 4, III . . . 1909
814. *Richter, August,* stud. paed. L.-Lindenau, Uhlandstr. 6, I 1909
815. *Röhm, Alfred,* stud. phil. Leplaystr. 8, I 1909
816. *Rosenberg, Friedrich,* stud. rer. nat. Emilienstr. 13, I . 1909
817. *Rudolphi, Hans,* stud. Nürnbergerstr. 8 1909
818. *v. Scharfenberg, Ulrich,* stud. phil. Bosestr. 17, II . . 1909
819. *Schachtzabel, Alfred,* stud. ling. rec. Emilienstr. 24, I r. 1909
820. *Schirmer, Fritz,* stud. math. Brandvorwerkstr. 3, I r. 1909
821. *Schippel, Erhard,* stud. jur. Humboldtstr. 8, III . . . 1909
822. *Schlüter, Ernst,* cand. rer. nat. Talstr. 15, II 1909
823. *Schönfeld, Ernst,* stud. ling. rec. Teubnerstr. 4 . . . 1909
824. *Schumann, Arthur,* stud. ling. Windmühlenstr. 32 . . . 1909
825. *Semmelhak, W.,* cand. phil. Schletterstr. 3, II 1909
826. *Senn, Ernst,* stud. med. L.-Gohlis, Louisenstr. 18, II 1909
827. *Seyffert, Carl,* stud. phil. Kaiser Wilhelmstr. 48, III . 1909
828. *Sieber, Johannes,* stud. Reudnitz, Josephinenstr. 14 . . 1909
829. *Sporbert, Richard,* stud. ling. Schletterstr. 3, III . . 1909
830. *Starke, Paul,* stud. phil. Reudnitz, Kohlgartenstr. 52 a, III 1909
831. *Stich, Robert,* stud. Körnerstr. 27, pt. l. 1909
832. *Stock, Arthur,* stud. paed. Beethovenstr. 10 1909
833. *Thielemann, Martin,* stud. rer. nat. L.-Reudnitz, Charlottenstr. 14, III 1909
834. *Vetter, R.,* stud. phil. L.-Lößnig, Waldschänke . . . 1909
835. *Wagner, Karl,* stud. Härtelstr. 13, I 1909
836. *Weise, Alfred,* stud phil. Haydnstr. 4, II 1909
837. *Weiser, Moritz,* stud. math. L.-Eutritzsch, Delitzscherstraße 71. 1909
838. *Weiske, Rudolf.* Sternwartenstr. 75, III 1909
839. *Wiedemann, Kurt,* stud. math. Connewitz, Mathildenstraße 3 1909
840. *Wolff, Karl,* Dr. phil. Sternwartenstr. 71, II 1909
841. *Wülker, Gerhard,* stud. rer. nat. L.-Gohlis, Schönhausenerstr. 5 1909
842. *Zwolinsky, Thomas,* stud. phil. Elisenstr. 105, II l. . 1909
843. *Zillmann, Fritz,* stud. Nürnbergerstr. 27 b, II 1909

F. Auswärtige Mitglieder.

Eintrittsjahr

844. *Adler, Bruno,* Dr. phil., Assistent am Ethnogr. Museum der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg 1900
845. *Bach,* Frau *Johanna.* Rittergutsbes. auf Breitenfeld b. Leipzig 1907
846. *Barth,* Dr. und Sanitätsrat. Lindhardt bei Naunhof . 1900
847. *Bramsch,* Rittmeister im Ulanen-Regiment No. 18. L.-Möckern 1897
848. *Carlson, Max,* Dr., Fabrikbesitzer. Wildschütz b. Deuben, Bez. Halle a. S. 1903
849. *v. d. Crone, Joh.,* Rittergutsbesitzer auf Markkleeberg . 1884
850. *Dietrich, Felix,* Verlagsbuchhändler. Gautzsch, Kregelstr. 5 1905
†*Ehrenburg,* Dr., Privatdozent in Würzburg, Haugerring 1 1888
**Feldner, Herm.,* Dr. phil., Schuldirektor. Königstein a. Elbe 1903
851. *v. Fritsch,* Freiherr, Rittmeister. Chemnitz, Dietzelstraße 43, II 1909
**Geis, C.,* Direktor. Biella bei Turin 1903
852. *Geist, Friedr.,* Dr. med., Oberarzt der Landesanstalt Chemnitz-Altendorf 1906
853. *Gildemeister, Ed.,* Dr. phil. Miltitz bei Leipzig . . . 1900
854. *Grässe, A.,* Oberstleutnant z. D. und Direktor der Bezirks-Anstalt Buchholz. Buchholz i. S., Bezirks-Anstalt . 1876
855. *Gravelius, Harry,* Dr., Prof. a. d. Techn. Hochschule. Dresden, Reißigerstr. 13 1905
856. *Greeff,* Dr. med. Borsdorf bei Leipzig 1909
857. *Hauthal, R.,* Prof. Dr., Direktor des Römermuseums zu Hildesheim. Hildesheim, Am Stein 14, II . . . 1906
†*Heinze,* Dr. med. Oetzsch b. Leipzig, Gautzscherstr. 24 1903
858. *Helm, Alfred,* Dr. jur. Lausigk 1908
859. *Helmolt, Hans,* Dr. phil. Dresden, Schumannstr. 15 . 1894
860. *Hennicker,* Frau Wwe. *Flora.* Borsdorf 1896
861. *Henning, Georg,* Dr. phil., Seminaroberlehrer. Grimma 1906
862. *Jentsch, Heinr.,* Pfarrer. Kohren b. Frohburg 1900
863. *Kärner, Wold.,* Rittergutsbesitzer in Paunsdorf b. Leipzig 1886
864. *Kersten, Ludwig,* Dr. Freyburg a. Unstrut 1904
865. *Klemm, Paul,* Dr. u. Assistent a. botan. Labor. Gautzsch, Kregelstr. 8 1891
866. *Klötzsch, G.,* Verlagsbuchhändler. Taucha b. Leipzig . 1905
867. *König, Hans,* Ziegeleibesitzer, Lindenthal bei Leipzig . 1909
868. *Körting, Max.* Leutzsch bei Leipzig 1900
869. *Kürsten, Rudolf,* Dr. phil. Miltitz b. Leipzig, Gartenstr. 1900

Eintrittsjahr

870. *Lehmann*, Obermedizinalrat, Dr., Direktor der Heilanstalt Dösen. Dösen bei Leipzig 1907
871. *Leutemann, B.*, Privatmann. Oetzsch b. Leipzig, Mittelstraße 10, I 1905
872. *Liebisch, Bernhard*, Buchhändler. Gautzsch, Ringstr. 31 1909
873. *Mädler, Anton*, Kommerzienrat, Fabrikbesitzer, in Fa. Moritz Mädler. Leutzsch, Leipzigerstr. 50 1896
874. *Müller*, Dr. phil., Rittergutsbesitzer. Schönau 1891
875. *Neukirch, Karl*, Dr., Redakteur. Oetzsch bei Leipzig, Dammstr. 17 1902
876. *Oertmann*, Sanitätsrat, Dr. med. Wurzen 1908
877. *Paul, C.*, Dr., Pfarrer in Lorenzkirch bei Strehla . . 1894
878. *Peltz*, Frau *Anna*, Rittergutsbes. auf Rittergut Modelwitz bei Schkeuditz 1900
879. *Pierer*, Oberleutnant. Halle a. Saale 1909
880. *Rauer*, Gutsbesitzer, Stahmeln bei Leipzig 1909
881. *Rudolph, Georg*, Stötteritz b. L., Christian Weissestr. 10 1905
882. *Schkölziger, M.* Gundorf 1909
883. *Schultz*, Frau Hauptmann, Dr., Rittergut Schmölen b. Wurzen 1909
884. *Schuster, Walther*. Markneukirchen 1903
885. *Siebenhaar, Johannes*. Gautzsch b. Leipzig, Oststr. 151 1905
886. *Simroth*, Dr. phil., Professor u. Oberlehrer a. d. Realschule. Gautzsch bei Leipzig, Kregelstr. 12 . . . 1890
887. *Steche, Otto*, Dr., Privatdozent. Gautzsch bei Leipzig . 1908
888. *Tscharmann*, Frl. *Johanna*. Großbothen in Sachsen, „Landhaus Tscharmann“ 1907
889. *Voigt, M.*, Dr., Seminaroberlehrer. Oschatz i. S., Steinweg 6 1908
890. *Vollsack*, Geheimer Ökonomierat und Rittergutsbesitzer auf Cospuden 1877
891. *Wagner*, Fabrikbesitzer und Stadtrat. Naunhof b. Leipzig, Waldstr. 1906
* *Wangemann*, Pfarrer in Gautzsch 1893
892. *Wiede, Johs.*, Trebsen a. d. Mulde 1909
893. *Winkler, W.*, Dr. phil., Privatgelehrter. Jena, Oberer Philosophenweg 11 1890

G. Mitglieder der Karl Ritter-Stiftung,

die nicht dem Verein für Erdkunde angehören.

Gross & Co., Eisenhandlung.

Vereinssitzungen des Jahres 1908.

A. Allgemeine Vereinssitzungen.

Allgemeine Vereinssitzung am 8. Januar. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *J. Partsch.* Vortrag des Herrn Prof. Dr. *Karl Sapper* aus Tübingen: Island.

Island ist fast ganz ein Geschenk des Vulkanismus. In der Miozänzeit war die jetzige Insel ein Teil einer aus Basaltbänken aufgebauten Landbrücke zwischen Großbritannien und Grönland („Regionale Basaltformation"). Zwischen den Lavaergüssen, die jene Landbrücke schufen, müssen zuweilen längere Pausen stattgehabt haben, denn man findet da und dort Braunkohlenbänkchen (Surtarbrandur) eingeschaltet. Die Untersuchung derselben zeigt, daß damals ein wärmeres Klima auf Island geherrscht hat als jetzt und daß die Flora amerikanischen Charakter zeigte. Gegen Ende des Miozän muß aber ein starker Klimawechsel stattgefunden haben, da Helgi Pjeturson in den obersten Lagen der regionalen Basaltformation Gletscherschliffe entdeckt hat.

Durch eine starke Senkung wurde das Gebiet von Island im Miozän in einen Inselarchipel aufgelöst; im Norden setzte sich die Tjörnasformation ab. Nach neuer Hebung erwachte der Vulkanismus aus langer Ruhe wieder und Lavaergüsse bauten die insulare Basaltformation" (den „präglazialen Dolerit") auf. Die Eiszeit, die nach W. v. Knebels und K. Schneiders Untersuchungen eine doppelte war, vernichtete auf der Insel das vorhandene organische Leben. Während und nach der Eiszeit war der Vulkanismus wieder tätig, aber er zeigte sich nur seltener in ruhigem Lavaausfluß, häufiger in explosiver Weise; so entstand die gleichförmige „Palagonitformation" in einem quer durch die Inseln hindurchziehenden Streifen, so die zahlreichen neueren Vulkane, die häufig in Reihen angeordnet sind und in historischer Zeit zahlreiche bedeutende Ausbrüche hatten. Der bedeutendste von allen war der des Scaptar Jökull

(Laki) von 1783, dessen Schauplatz vom Redner 1906 in erster Linie untersucht worden ist. Erdbeben, zuweilen mit Bodensenkungen verknüpft, sind bis zur Gegenwart häufig aufgetreten. Sie und die Vulkanausbürche mit ihren Lavaergüssen und Lockerauswürflingen haben die Oberflächengestaltung der Insel vielfach verändert, noch mehr aber im Lauf der Jahrtausende die Arbeit des Windes, des fließenden Wassers, des Eises und des Meeres.

Island erscheint jetzt als eine große Insel mit vielfach fjorddurchfurchten Küstenrändern und einer mittleren Höhe von etwa 600 m. So weit die Basaltformation reicht, ist sie ein von Flußtälern durchschnittenes Tafelland, so im Norden und Osten, zum Teil auch im Süden. Tiefebenen sind nur in geringer Ausdehnung vorhanden. Die Gebiete der Palagonitformation und der jüngsten vulkanischen Tätigkeit kennzeichnen sich durch energische Berggebilde, deren höchste freilich unter gewaltigen Eiskappen begraben sind.

Das Klima ist ozeanisch, zeigt also kühle Sommer und milde Winter, geringe Wärmeschwankungen. Doch ist die Insel zu groß (über 100000 qkm), als daß nicht im Innern sich schon ein mehr kontinentaler Charakter geltend machte. Vor den meisten andern Ländern gleicher Breitenlage ist Island durch den Einfluß des die Insel umkreisenden Golfstromes sehr begünstigt; immerhin aber ist das Klima doch recht kühl, wie es bei solcher Nähe des Polarkreises nicht anders zu erwarten ist, und im Innern können selbst im Sommer Schneefälle eintreten. Die Schneegrenze schwankt zwischen 400 m ü. M. im Nordwesten und 1100 m im trockeneren Innern; die Gletscher reichen im Süden bis nahe ans Meer heran (9 m ü. M.), während sie im Innern schon bei 600 bis 900 m Höhe enden. Heftige Sand- und Schneestürme können zeitweise das Reisen sehr erschweren oder unmöglich machen.

Da das Klima im allgemeinen sehr feucht ist, finden sich zahlreiche und mächtige Flüsse auf der Insel; sie sind, da es meist keine Brücken gibt, oft schwer zu passieren, wenn es stark geregnet hat oder wenn infolge warmen klaren Wetters viel Gletschereis geschmolzen ist. Der Treibsand der Gletscherflüsse macht gewisse Flußübergänge besonders unangenehm. Zahlreiche Weiher und Seen sind vorhanden, zum Teil von hoher landschaftlicher Schönheit. Wo vulkanische Exhalationen zu Grundwasser treten, entstehen Schlammsprudel, heiße Quellen oder auch Geyser (Springquellen).

Die Pflanzenwelt, nach der Eiszeit von Europa her eingewandert, hat nordischen Charakter. Baumwuchs ist nur an windgeschützten Stellen möglich. Das ganze Innere der Insel ist eine Wüste, in der einzelne Grasplätze als Oasen vorhanden sind. Von

einheimischen Nutzpflanzen sind Beerengewächse und das nährstoffreiche isländische Moos neben Seetangen zu nennen. Von eingeführten werden namentlich Kartoffeln und Rüben in windgeschützten Gärten gebaut; den Anbau von Gerste und Hafer hat man neuerdings als unrentabel wieder aufgegeben.

Die ursprüngliche Tierwelt Islands ist arm an Landsäugetieren; das Treibeis bringt zuweilen Eisbären und Füchse von Grönland herüber; letztere sind auch auf der Insel heimisch geworden. Sehr individuenreich ist die Vogelwelt; Eiderenten und Seepapageien werden wirtschaftlich eifrig ausgenützt. Meer, Seen und Flüsse sind reich an Fischen, Seehunde sind noch häufig, Walrosse und Walfische dagegen selten geworden. Stellenweise werden in feuchten Gebieten Mückenschwärme zur Landplage. Die aus Europa eingeführten Haustiere gedeihen gut, besonders Schafe, Rinder und Pferde.

Die Insel war bis zum Ende des 8. Jahrhunderts n. Chr. unbewohnt; um 795 wanderten irische Mönche ein; 860 entdeckte der norwegische Seeräuber Naddotr Island wieder, und als Harald 872 sich zum Herrscher Norwegens machte, erfolgte seit 874 starke Auswanderung aus Norwegen, den Shetlands-Inseln und den Färöer nach Island. 930 vereinigten sich die anfangs unabhängigen Gemeinden zu einem Freistaat mit gemeinsamem Althing, und rasch blühte dessen wirtschaftliches und geistiges Leben auf. Im 13. Jahrhundert aber erfolgte der Niedergang durch innere Zerwürfnisse, und 1264 unterwarf sich das isländische Volk freiwillig König Magnus VI. von Norwegen. Mit Norwegen kam das Land 1380 durch die kalmarische Union an Dänemark; die Selbständigkeit des isländischen Volkes wurde immer mehr geschmälert, und 1602 bis 1786 herrschte ein drückendes Handelsmonopol, das in Verbindung mit Seuchen, Vulkanausbrüchen und anderen Ursachen das Volk völlig zur Verarmung brachte. Im 19. Jahrhundert aber hat es sich energisch aufgerafft und wirtschaftlich wie politisch große Erfolge errungen, auch an Zahl bedeutend zugenommen. 1843 wurde das (1800 aufgehobene) Althing in Reykjavik als beratender Landtag wieder eröffnet, 1854 wurde der Handel allen Nationen eröffnet und 1874 eine neue sehr freiheitliche Verfassung gewährt, die später noch mehr in freiheitlichem Sinn modifiziert wurde, indem am Anfang des 20. Jahrhunderts der isländische Minister seinen Wohnsitz auf der Insel selbst bekam, während er bis dahin in Kopenhagen seinen Sitz gehabt hatte.

Das isländische Volk, zurzeit 90000 Seelen zählend, ist norwegischen Stammes mit irischem Einschlag. Die langdauernde Abgeschlossenheit hat die Sprache und viele Sitten altertümlich erhalten. Aber die Naturverhältnisse haben den Charakter verändert

und aus dem kriegerischen Menschenschlag einen friedlichen, ruhigen gemacht mit vielfach melancholischer Grundstimmung, starker dichterischer Begabung und hohem Bildungsdrang. Die Bau- und Lebensweise hat sich an den Küstenplätzen stark europäisiert, ist aber im Innern noch sehr eigenartig. Die Hälfte der Bevölkerung lebt von Landwirtschaft, hauptsächlich Schaf-, Rinder- und Pferdezucht, über $^1/_4$ ganz oder teilweise von Fischerei, 5 % von Handwerk und Industrie, 6 % von Handel und Verkehr. Bergbau fehlt, doch wird neuerdings von abbauwürdigen Goldlagern bei Reykjavik berichtet. Zur Ausfuhr liefert die Fischerei fast $^2/_3$, die Landwirtschaft $^1/_5$ des Wertes. Die Aussicht für die Zukunft ist günstig, da Staatswesen und Finanzen gesund und Landwirtschaft wie Fischerei noch starker Ausdehnung fähig sind.

Allgemeine Vereinssitzung am 11. März. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *J. Partsch.* Vortrag des Herrn Dr. *Robert Hartmeyer* aus Berlin: Reise in Westaustralien. Westaustralien war zoologisch bisher noch sehr unbefriedigend erforscht, sodaß eine Durchforschung des Landes nach dieser Richtung hin von vornherein interessante und vor allem in tiergeographischer Hinsicht wichtige Resultate erwarten ließ. Prof. Michaelsen aus Hamburg und der Vortragende unterzogen sich deshalb im Jahre 1905 dieser Aufgabe, ihre Arbeiten in gleicher Weise auf die Land- und Küstenfauna verteilend. Es handelte sich bei dieser Expedition in erster Linie um tiergeographische Fragen im engsten Zusammenhang mit dem Bipolaritätsproblem Pfeffers und gewissermaßen um eine Fortsetzung der Hamburger magalhaensischen Forschungsreise aus den Jahren 1892/93, daneben aber auch um ein möglichst erschöpfendes Sammeln sämtlicher Tiergruppen. Das Arbeitsgebiet umfaßte den ganzen Südwesten Westaustraliens, von Albany im Süden bis zur Sharks Bay im Norden, die bereits klimatisch und faunistisch dem subtropischen Gebiet angehört. Als Standquartier wurde Fremantle, der wichtigste Hafenplatz des Landes, gewählt. Von dort wurden Vorstöße gemacht in nordöstlicher Richtung bis auf die Goldfelder des Murchison-Distriktes und zum Lake Austin, nach Osten über die Landeshauptstadt Perth hinaus etwa 500 km weit bis auf die Goldfelder von Kalgoorlie und Coolgardie, die heute den Mittelpunkt der gesamten westaustralischen Minenindustrie bilden, und nach Süden in den waldreichen Bezirk der Darling Ranges. Die Zurücklegung dieser weiten Strecken war nur durch die Benutzung der Eisenbahnen möglich, die bereits zu einem über 3000 km langen Verkehrsnetz ausgebaut sind, aber noch Hunderte von Kilometern durch echten

Urwald, völlig unerschlossenen Busch und endlose Wüstenstrecken führen, sodaß man überall in unmittelbarer Nähe des Bahnkörpers noch eine ganz ursprüngliche Tierwelt vorfand.

Die allgemeine Konfiguration von Westaustralien ist sehr einfach. Der größte Teil des Innern wird von einem 250—600 m hohen Plateau eingenommen, über dessen leicht wellige Oberfläche das Urgestein in Gestalt von kuppelartigen Erhebungen emporragt. Das Plateau tritt ziemlich nahe an die Küste heran und bricht an derselben gebirgsartig ab. Der Steilrand trägt eine Anzahl Ketten, die unter dem Namen Darling Ranges zusammengefaßt werden. Vorgelagert ist diesem Tafelland ein mehr oder weniger breiter Streifen Küstenland mit marschigem Charakter, der teilweise dem Ackerbau und der Viehzucht erschlossen ist. Die Mehrzahl der Flüsse ist sehr wasserarm oder ganz ausgetrocknet. Die Darling Ranges tragen besonders im regenreicheren Bezirk des äußersten Südwesten einen reichen, teilweise den Charakter eines echten Urwaldes annehmenden Waldbestand, dessen Charakterbäume die wirtschaftlich hochbedeutsamen Eukalypten sowie die eigenartigen Grasbäume sind. Weiter im Inneren wird der Wald durch den typischen parkartigen australischen Busch abgelöst, der auch noch einzelne oder in kleineren Gruppen stehende hohe Bäume besitzt, und auf diese Buschzone folgt dann der sogenannte Scrub, eine trostlose Steppenvegetation, in welcher Akazien vorherrschen, an einzelnen Stellen aber auch schon das für die eigentliche inneraustralische Wüste so charakteristische Spinifexgras sich findet. Der Scrubzone gehören auch die eigentümlichen Salzseen an, die während des größten Teiles des Jahres völlig trocken liegen und nur nach ausgiebigem Regen sich für einige Zeit mit Wasser füllen. Die Landfauna setzt sich — biologisch gesprochen — vorwiegend aus Trockenlandtieren zusammen, nur im feuchteren Südwesten finden sich Formen, die ihrer Lebensweise nach als Feuchtlandtiere bezeichnet werden können. Reich sind die Reptilien vertreten (vor allem Geckonen und Eidechsen), unter den Insekten überwiegen die Orthopteren und Käfer. Ungeheuer groß ist die Zahl der Spinnenarten, sehr auffallend andererseits der Mangel an Landschnecken. Die relative Armut der Süßwasserfauna erklärt sich aus dem fast völligen Mangel perennierender Süßwasserseen. Erwähnung verdient die Auffindung des ersten von Westaustralien bekannt gewordenen Süßwasserschaumes sowie Statoblasten von Süßwasserbryozoen. Die marinen Arbeiten erstreckten sich ausschließlich auf Untersuchungen der Küstenfauna bis zu etwa 25 m Tiefe. Es handelte sich dabei vornehmlich um die Frage nach den Wechselbeziehungen der tropisch-subtropischen und der antarktisch-subantarktischen Meeresfauna entlang des Küstenstriches von der Sharks Bay bis nach

Albany. Durch systematisches Sammeln an einer Reihe von Stationen wurde eine Basis geschaffen, um einerseits die verschiedenartige Zusammensetzung dieser Faunen, andererseits die Grenzen für ihre südlichsten bezw. nördlichsten Ausläufer festzustellen. Kaltwasserformen schieben sich, einer kalten Strömung folgend, welche die Südwestküste Australiens bestreicht, nördlich bis zur Sharks Bay vor, während andererseits echte tropische Formen unter dem Einfluß einer aus dem Indischen Ozean kommenden warmen Strömung weit nach Süden bis über Fremantle hinaus vordringen. Noch bei Bunbury gelang der Nachweis einzelner riffbildender Korallen aus der Gattung Turbinaria, die sich hier allerdings nicht mehr zu Riffen zusammenschließen. Die südlichste bisher bekannte Verbreitungsgrenze riffbildender Korallen verschiebt sich durch diesen Fund um mehr als 5 Breitengrade nach Süden. Die Fauna der Sharks Bay hat noch einen ausgesprochenen tropischen Charakter. In der Sharks Bay wird eifrig Perlfischerei getrieben, es handelt sich aber nur um eine kleine, sehr dünnschalige Art (Meleagrina imbricata), die nicht annähernd den Handelswert der an der tropischen Nord- und Nordwestküste heimischen großen Perlmuschelart (Meleagrina margaritifera) besitzt.

Die Zahl der Eingeborenen nimmt trotz aller Gegenmaßregeln der Regierung von Jahr zu Jahr rapid ab. Ihre Zahl dürfte gegenwärtig 40000 kaum übersteigen. In den südlicheren Landesteilen und in den größeren Städten begegnet man ihnen nur sehr selten, in den Perlfischerniederlassungen des Nordwestens sind sie dagegen noch ziemlich zahlreich und stehen hier vielfach im Dienste der Weißen, die Männer als Perlfischer, die Frauen als Dienerinnen im Hause. Während des Aufenthaltes in der Sharks Bay bot sich auch Gelegenheit, einige der großen Schaffarmen des Nordwestens zu besuchen. Eine Schaffarm ist auch heute noch immer eines der einträglichsten Unternehmen, erfordert aber im Gegensatz zur Landwirtschaft ein relativ hohes Anlagekapital, dem allerdings bei normalem Verlauf des Betriebes auch eine sehr hohe Verzinsung als Äquivalent gegenübersteht. Den größten wirtschaftlichen Aufschwung verdankt das Land aber der Goldminenindustrie, die, trotzdem sie noch keine zwei Dezennien alt ist, heute bereits die Goldproduktion aller übrigen australischen Staaten überflügelt hat und bereits in ernstliche Konkurrenz mit den Transvaalgoldfeldern zu treten beginnt. Die mächtige Stütze, die der Goldbergbau für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes bildet, wird auch der übrigen Industrie wie der Landwirtschaft zugute kommen und eine stetige Aufwärtsbewegung der Kolonie garantieren.

Allgemeine Vereinssitzung am 1. April. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *J. Partsch.* Vortrag des Herrn Dr. jur. et phil. *Hugo Grothe* aus München. Reise in Kleinasien und Mesopotamien.

Von der ziemlich $1^1/_2$ jährigen Studienreise, die Dr. Grothe von Mitte Juli 1906 bis 13. Januar 1907 mit Unterstützung aus dem Kais. Dispositionsfond, unter Beihilfe einiger für geographische Forschungsarbeit sich interessierender Persönlichkeiten und aus eigenen Mitteln im südöstlichen Kleinasien, in Mesopotamien und Persien unternahm, gab Redner einen Bericht über die beiden ersten Abschnitte seiner Reise, über seine Arbeiten in Kleinasien und Mesopotamien.

Der Zweck der Reise war ein geographischer und wirtschaftlicher. Vorwiegend für die geographische und ethnographische Erkundung kamen in Betracht die Gebirgsketten des Antitaurus, denen ein ausführliches Studium bisher noch nicht gegolten hat, sowie das an der Grenze Mesopotamiens und Persiens gelegene Gebiet der Iranischen Randgebirge, speziell der noch so gut wie unerforschte Puscht-i-kuh. In wirtschaftlicher Hinsicht lag als Hauptaufgabe vor, den Naturreichtum der zu durchquerenden Landschaften, die gegenwärtige Wirtschaftslage, die Verteilung, den kulturellen Stand und die Bedürfnisse der einzelnen Bevölkerungselemente kennen zu lernen. Die Reise bewegte sich vorwiegend in den Gegenden, die man als Interessensphäre der Bagdadbahn bezeichnen kann.

Ein längerer Aufenthalt in Konstantinopel diente teils dazu, um gelegentlich kleinerer Ausflüge auf kleinasiatischer Seite das Instrumentarium für die Itineraraufnahmen und die meteorologischen Beobachtungen auf Reisen zu erproben, teils um sich mit reichlichen Empfehlungen an türkische Regierungsbeamte im Inneren, an Angestellte der Dette publique, der Tabakregie wie der Zivilliste des Sultans zu versehen, deren Wirksamkeit zu erproben der Reisende hinlänglich Gelegenheit hatte. Unter Benutzung der Anatolischen Bahnen begab sich Dr. Grothe über Eskischehr und Konia an den gegenwärtigen Endpunkt des Bahnbaus, nach Eregli. Hier erfolgte die Zusammenstellung der Karawane, der Ankauf der Pferde, das sorgfältige Abwägen, Verpacken und die Verteilung der Lasten, letzteres eine mühselige Vorbereitung, ohne die aber ein monatelanges Marschieren durch gebirgiges, unwegsames Terrain in Anatolien schwer durchführbar ist.

Die ersten vier Reisemonate waren dem südöstlichen Anatolien gewidmet. Gerade hier bieten sich für Erkundung der Orographie und Tektonik dieser Teile der Halbinsel noch manche zu lösende wertvolle Aufgaben. In Eregli verließ Dr. Grothe das innere anatolische Hochplateau und wandte sich über die nordwestlichen Vor-

berge unter Überschreitung des Osman-bel-Passes (2193 m) nach dem Cilicischen Taurus, dessen Hochgebirgskämme wie ein gewaltiger Wall das Inland gegen die Küstengestade Ciliciens absperren. Die nordwestlichen, der Innenseite des cilicischen Taurusbogens vorgelagerten niederen Ketten sind stark gefaltet, streichen teils wie der Hauptzug, teils reihen sie sich girlandenartig aneinander. Sie zeigen bereits den Karstcharakter des Hauptmassivs, die Berge sind kahl, die Wasseradern sind tief, oft bis zu 15 m, in den Kalkboden eingeschnitten und versiegen zumeist schon vom Juli ab. Besonders der südlich des Kapakly-Dagh sich ziehenden Längstalfurche sind zahlreiche flache, in der Talrichtung sich erstreckende, meist abflußlose Wannen eigentümlich, die durch mäßige Bodenerhebungen voneinander getrennt sind. Die Sohlen dieser Wannen sind mit fruchtbarem Humus gefüllt, der durch Zersetzungserzeugnisse des Karstkalkes gebildet ist, und in ihnen entfaltet sich der Ackerbau der spärlich gesäten Dörfer. Die Bewohner sind in diesem Gebiet ausschließlich Mohammedaner. Auch einige Tscherkessenniederlassungen finden sich zwischen Sanapa- und Ivris-Dagh. Typen und Tracht erinnern namentlich in den Dörfern des Talbeckens zwischen Kapakly- und Sanapa-Dagh (Burma und Tarbas) an die Griechen der inneren Hochebene, sodaß es sich hier um eine in den letzten Jahrhunderten neu dem Islam gewonnene Bevölkerung handeln kann. Alte Leute bezeichneten mir Tarabozon als alten Namen von Tarbas. Bulgharmaden, ein reizvolles Hochalpendorf, in ein enges, von schroffen Felsmauern überragtes Tal eingeklemmt, ist von vor etwa 60 Jahren eingewanderten griechischen Grubenarbeitern bewohnt und liegt am Nordwestfuß des Öküs-Gedik, dessen Gestein (Quarzporphyr und Kalke) von zahlreichen Bleierzgängen durchsetzt ist. Der Bergwerksbetrieb ist ein äußerst primitiver, ebenso die Sonderung der Metalle in den bestehenden Hochöfen. Es werden 200 000 Okka (1 Okka = 1,28 kg) Bleierz und 1200—1500 Okka Silber und Gold jährlich gewonnen. Eine mit hinreichendem Kapital und europäischen Arbeitsmethoden eingreifende Gesellschaft könnte mit ganz anderen Erträgnissen rechnen. Nach Erbauung der die cilicischen Pässe schneidenden Bagdadbahn liegt Bulgharmaden nur 18 km von der Schienenspur entfernt.

Von Bulgharmaden machte Dr. Grothe den Versuch, in die Hochregion des nördlichen Teiles des Bulghar-Dagh-Massivs, in den noch nicht näher erkundeten Kysyltepe in Begleitung eines „geïk"-(Steinbock-) Jägers, vorzudringen. Die erste Kunde von der Natur dieses Gebietes wurde durch den Geologen Russegger (1836), dann durch den Botaniker Kotschy (1853) gegeben. Erst 1900 und 1901 wieder hat ein wissenschaftlicher Reisender, der Geologe Schaffer, dem Hochgebirge des Cilicischen Taurus seine Aufmerk-

samkeit geschenkt und als Kulminationspunkt des gesamten Zuges den von ihm bestiegenen Aïdost angenommen (3560 m.) Kühne Spitzen und Grate, tiefeingerissene nackte Hänge, stark verwitterte jähe Felswände, ausgedehnte Schutthalden, über deren lockeren Steinschotter aufwärts zu klimmen nicht geringe Anstrengung kostet, kennzeichnen diesen Gebirgsstock, der an Wildheit und Großartigkeit sich mit den berühmtesten Szenerien unserer Hochalpen messen kann. Der Aufstieg zum Kysyltepemassiv erfolgte in südwestlicher Richtung über die Harpalyk-Jaïla und Meidan-Jaïla (letztere ein mit grünem Rasenteppich bedecktes quellenreiches Plateau in 2340 m Höhe) zu den ersten der beiden Hochalpenseen, dem Kara-Göl (2650 m), der im Verein mit einem zweiten von ihm durch einen ca. 150 m hohen Querriegel getrennten östlicheren, dem Tschinni-Göl (Schaffer und Kotschy nennen ihn Koschan-Göl) eine westliche und östliche Senke markiert, welche die beiden Stöcke des Hauptmassivs, den nördlichen Kysyltepe und den südlichen eigentlichen Bulghar-Dagh, scheidet. Ohne Zweifel hat glaziale Erosion diese heute durch geschmolzene Schneewasser erfüllte Mulden gebildet. Für diese Annahme sprechen nicht nur mehrere kleinere höhergelegene, auf dem Rückzugswege des Gletschers befindliche ausgehobelte Becken, sondern auch zahlreiche durch Moränenschutt barbeitete Rundhöcker. Vollkommen kahle Wände umrahmen das Hochalpental, in das die Seepfannen eingebettet sind. Nur schmale Teppiche niederer Alpenpflanzen erscheinen zwischen dem Steingeröll. Das einzige Zeichen animalischen Lebens waren die Frösche, die sich am Rand des grünlich-braunen, von Laich überzogenen Beckens sonnten, dessen Wasserstand in dieser Jahreszeit ein äußerst niedriger ist. Zum Aufstieg zum Nordmassiv wählte der Reisende den deutlich gekennzeichneten ehemaligen Talweg des Gletschers. Ungefähr von der Stelle an, wo sich an geschützten Stellen größere Schneeflecken zeigten (in 2800 m Höhe, Temperatur 20. September 1906 4,45 pm + 14,5° C.) begann die Karregion. Bei 3230 m war die Kammlinie des Zuges, der Lamnikar (von türkisch „kar“ = „Schnee“) erreicht. Eine kurze Gratwanderung und dreiviertelstündiges Klettern über brüchiges, verwittertes Gestein führte auf die spitze Felszacke des Hoïn-Gedik, dessen Höhe durch Barometerstand von 506 die Temperatur von + 8° C. (7,10 pm) auf 3405 m festgestellt wurde Der Blick umfaßte die ganze überwältigende Einförmigkeit und Öde des taurischen Alpenhochlandes, die benachbarten, den Südkamm überragenden steilen Felszinnen (so den von Kotschy erklommenen Metdesiss), die grauen Trümmermassen der Gehänge, die jeden Baumwuchses baren Taleinschnitte des Innenmassivs. Über ein gewaltiges Karfeld ging es schon in der Dunkelheit westlich an 500 m abwärts bis zu einer im Kalkgestein befindlichen 1 m hohen und 2½ m im

Geviert messenden Höhle, in der genächtigt wurde. Da das Yürükenlager, das auf einer benachbarten Hochtrift stehen sollte, bereits abgebrochen war, eine Verproviantierung für weitere Tage somit nicht möglich wurde, mußte der Besuch der zwei bisher nicht bekannten, dem Reisenden von seinem ortskundigen Begleiter genannten Seewannen des Nordmassivs, die östlich des Öküs-Gedik sich befinden sollen, und zwar unterhalb der dortigen Hochkare (ihr Name „Kurudu“ vom türkischen „kurú“ = trocken, weil sie ein Teil des Jahres trocken liegen, scheint darauf hinzuweisen), wie die Besteigung weiterer Gipfel unterbleiben. Jedenfalls aber ist der Hoïn-Gedik die höchste Erhebung des nördlichen Massivs, die nur um 160 m hinter dem Aïdost und um ein weniges hinter dem Metdezis zurückbleibt. Bei der Unwirtlichkeit dieser Hochregion und den bedeutenden Entfernungen von menschlichen Wohnplätzen ist eine genaue und längere Erkundung mit großen Schwierigkeiten verbunden und kann am ehesten zu der Zeit stattfinden, zu der auf den Hochalpen sich einige Yürükenlager mit ihren Herden befinden, also von Anfang August bis Anfang September. Der Abstieg wurde durch das Tschobânpunari (Hirtenbrunnental) vorgenommen, das sich durch imposante, zwischen senkrechten Felswänden stehende Talzirkusse und mehrere Talterrassen auszeichnete. Durch den unternommenen kurzen Besuch der Hochgebirgsregion ist immerhin der nähere Beweis von Spuren ehemaliger Vergletscherung im südöstlichen Anatolien erbracht, der sich den von Philippson im westlichen Kleinasien (Olymp) sowie von Penther (Erdjias-Dagh) gegebenen zur Seite stellt.

Durch das tiefeingeschnittene Tal des vom Bulghar-Dagh kommenden Maden-ssu, dessen Sohle eine prächtige Vegetation birgt (Nuß-, Maulbeer-, Feigen-, Orangen- und Pfirsichbäume sowie Reben), wandte sich der Reisende von Bulgharmaden nach der vielfach begangenen und beschriebenen cilicischen Heerstraße, die bei Tschiftichan erreicht und bis Akköprü längs des auch noch im September wasserreichen rauschenden Tschakyt-tschai begangen wurde. Von Akköprü unternahm Dr. Grothe die Rekognoszierung der seit Tchihatcheff (1853) nicht wieder untersuchten, am Südostfuße des Ala-Dagh gelegenen malerischen Landschaften, die zu Füßen des mit seinen schroffen Zinnen bis wohl über 3500 m ansteigenden Ala-Dagh sich erstrecken. Der Ala-Dagh mit seinen südwestlichen Ausläufern, dem Karanfil-, Kysyl- und Ak-Dagh stellt das Bindeglied zwischen dem cilicischen Hauptstock und dem Antitaurus dar. Zwischen Karanfil- und Kysyl-Dagh bricht sich der Korkün-ssu Bahn. Er verschwindet in einer 200 m tiefen und nur 1 m breiten Schlucht und ist seit altersher mit Sagen umkleidet. Er sollte zum Teil unterirdisch seinen weiteren Lauf nehmen, wie Strabo berichtete. Oberst Janke mit den ihm zu-

geteilten deutschen Offizieren besuchte 1902 die Ausbruchstelle (50 km oberhalb der Mündung in den Tschakyt-tschai) wie die Einbruchstelle am Karanfil-Dagh, ohne daß er imstande war, in das Flußdefilee einzudringen. Er ließ es zweifelhaft, ob der Kañon die bedeutende Länge von 30 km aufweise und eventuell unterirdisch fließe. Dr. Grothe überschritt den Kysyl-Dagh von West nach Ost und gelangte an dessen Ostfuß an den Korkün-ssu, wobei festgestellt werden konnte, daß es sich nur um eine nördliche Schlucht von einigen Kilometern Länge handelt, in der die Rippen des Kalkgebirges durchbrochen werden. Nach Süden zu bewegt sich der Fluß von dem Punkte, wo ihn der Reisende überschritt, etwa 20 km durch sanftes Hügelland, bis er wieder die sich ihm entgegentretenden massiven Rücken des Barak-Dagh zu durchnagen hat, wobei eine zweite enge und tiefe, einige Kilometer lange Schlucht von ihm geformt worden ist. Die Ostlehnen des Karanfil- und Kysyl-Dagh wie das nach Südosten laufende Hügelland sind entschieden das anmutigste, baum- und wasserreichste Gebiet des gesamten Kleinasien. Es finden sich Zeder, Fichte, Tanne, Eiche, Buche, Lärche, die sich stellenweise zu Wäldern scharen, die jeden Vergleich mit denen unserer Mittelgebirge aushalten. Das einst von nomadischen Awscharen durchzogene Gebiet zwischen Korkünssu und Seihun, turkmenischen Stämmen, die nach ihrer Unterwerfung und gewaltsamen Seßhaftmachung durch die Türken in den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts sich im Antitaurus, wo früher nur ihre Sommerweiden waren, niedergelassen haben, ist nur von wenigen türkischen Dörfern und von mehreren großen griechischen Siedelungen, so Karaköi oder Karsanti sowie Farasch (auf der Karte des Kyrillos von Ikonion τὰ Φάρασσα), ersteres mit etwa 800, letzteres mit 3500 Seelen besiedelt. Während die kartographische Darstellung der Nordabhänge des Bulghar- und Ala-Dagh auf Grund der Aufnahmen des Major Fischer, eines Kameraden Moltkes im türkischen Heere, in den Hauptzügen zuverlässig ist, liefern die vorhandenen Karten dieser Gegenden ein unvollkommenes und teilweise falsches Bild. Die letzte verdienstvolle Kiepertsche Karte (1:400000) von Kleinasien, die hier auf den für heute nicht mehr zutreffenden Angaben Tchihatchefs und dem Itinerar von Wilson fußen mußte, nennt ein und dieselbe Siedelung (Karsanti oder wie die türkische Benennung des Mudirlyk lautet: Karaköi) unter drei verschiedenen Namen (Giaurköi, Karsantioglu und Karaköi) an drei verschiedenen Stellen (zwei voneinander in Distanz von 16 km). Farasch liegt nach Kiepert 6 km westlich von Samanti-ssu, während es in Wahrheit hart an seinem Westufer sich aufbaut. Der bei Kiepert südöstlich von Karsantioglu gegebene Post-Dagh ist ein Teil des Hauptmassivs des

Ala-Dagh und befindet sich oberhalb der Hochalpen von Hadjiaman-Jaïla (nördlich von Karsantioglu auf der Route nach Borásama).

Zu Zeiten des Königreiches Kleinarmenien scheint dieser Landstrich keine unbedeutende Rolle gespielt zu haben. Dr. Grothe fand ein leidlich erhaltenes, auf einer isolierten Bergkuppe befindliches armenisches Kastell (Nimrudkalessi) und mehrere stattliche Wachttürme auf der nach Norden sich zum Samanti-ssu und der Hochebene von Kaisarieh ziehenden Straße (so Hotalân am Kalé-Dagh, ferner einen solchen auf den Höhen südwestlich von Karaköi), ferner ein Kastell auf der Route nach Südosten zum Seihun. Es war hier jedenfalls eine Überwachungs- und Verteidigungslinie des kleinarmenischen Königreiches gegen die Schwärme der Seldjuken, die das Plateau von Kaisarieh schon besetzt hatten und deren Einfall von Norden her drohte.

Der Wasser-, Vegetations- und Holzreichtum, das milde Klima, die nicht unbedeutenden Erzschätze (Eisen, Kupfer, Chrom) lassen eine Erschließung der Landstriche am Korkün-ssu, am mittleren Seihun und Djihan, wie sie von Adana nach Nordwesten und Nordosten ausgehende Bahnstränge zur Folge haben werden, nicht unwesentlich erscheinen. Die Mehrzahl der Eisenerzgruben am Ostfuß des Ala-Dagh, die den Bewohnern der griechischen Siedelungen von Farasch und Baghtschedjik Erwerbsgelegenheit boten, sind heute verfallen. Die Transporte der noch unverarbeiteten oder doch nur roh verhütteten Erzmaterialien auf den engen und gefährlichen Saumpfaden über den Post-Dagh, die der Reisende auf dem Ritte von Karsanti nach Farasch in ihren Schwierigkeiten genugsam kennen zu lernen Gelegenheit hatte — oft fielen die Packtiere auf dem glatten Gestein und mußten die Lasten bei engen Passagen abgeladen werden — sind zeitraubend und gegenwärtig wenig lohnend, nachdem die europäischen Erzeugnisse der Eisen- und Kupferindustrie an der Mittelmeerküste zu billigen Preisen zu erstehen sind. Daß zur Zeit des kleinarmenischen Königtums der Eisenreichtum jener Gegenden das Schmiedehandwerk zu rüstiger Entwicklung brachte, beweisen manche geschichtlich verbürgte Nachrichten. So bestimmte eine Friedensbedingung des siegreichen Mamelukensultans Vibar (1285), daß das kleinarmenische Königreich jährlich 1000 Eisenplatten, ferner Schuppenpanzer für die ägyptische Reiterei, wie Hufeisen und Nägel zu liefern habe. Ibrahim von Ägypten, der seiner Herrschaft das Paschalyk Adana bereits einbezogen hatte, veranlaßte sofort nach der Besitzergreifung (1836) genaue Untersuchungen über den Stand der dortigen Eisenminen und Eisenhütten durch den Bergrat Russegger.

Nach Überschreitung des oberhalb Farasch in engen Schluchten das Gebirge durchbrechenden Samanti-ssu gelangte der Reisende

in die Zone des Antitaurus, dessen ältere, meist aus paläozoischen Kalken bestehende, steil gefaltete Ketten hier mit den jüngeren Bergreihen des cilicischen Taurus zusammenstoßen. Die Monate Oktober 1906 bis Januar 1907 verwandte Dr. Grothe auf die Erforschung des Antitaurus, dessen Kettengebirge von geographisch geschulten Reisenden noch nicht eingehender besucht worden sind. Moltke durchritt als erster einen Teil des Antitaurusgebietes, indem er von Tomarza über Ekrek, den Kurutschai-bel und Göksün den Weg nach Jarpus und Albistan nahm. Sein Kamerad v. Vincke ging über den Jediolukpaß und überschritt den Saris unweit seiner Quelle. Auf der kleinen Strecke Hadjin, mittleres Saristal, Gev-bel, Samanti-ssu beschritt 1849 Tchihatchef die westliche zentrale Kette; derselbe russische, durch seine ein Jahrzehnt in Kleinasien unternommenen geologischen Studien bekannt gewordene Forscher zog 1853 als erster durch den südlichen Antitaurus (Farasch—Hadjin—Göksün). Ihm folgte der Deutsche Kotschy (1859). Für Orographie und Topographie haben jedoch die Studien der letzteren keinen großen Gewinn gehabt — es ist z. B. heute stellenweis unmöglich, das Itinerar von Tchihatchef im Antitaurus auf Grund seiner Angaben festzustellen — wie auch die Erkundungen von Chesney und Ainsworth in diesen Gegenden Kleinasiens nur unvollkommen und zum Teil irrtümlich waren. Einige Jahrzehnte später durchzogen Ramsay und Hogarth den Antitaurus im wesentlichen zur Feststellung des antiken Straßennetzes (1887, 1890, 1891). Naumann umging 1890 die Hauptzüge des Antitaurus nördlich. Sonst haben nur Reisende mit rein archäologischen Interessen, so Karolidis (1880), Waddington (1882), Sterrett (1887), Lejean und Chantre (1893/94) hier kürzere oder längere Studien gemacht. Eine sorgfältigere Bereisung dieses nach der rein geographischen und ethnographischen Seite hin noch wenig gewürdigten, über 1000 km von Norden nach Süden sich erstreckenden Kettengebirges erschien somit als lohnendes Ziel.

Dr. Grothe nahm seine Studien im Antitaurus in der Weise vor, daß er hintereinander an zwei Stellen des zwischen den beiden Hauptketten (der von Südosten nach Nordwesten streichenden westlichen und der von Süden nach Norden sich ziehenden östlichen) liegenden Saristales im gemieteten Hause eine Art Station errichtete und von dort in Form von Schleifen mit leichtem Gepäck 6—12 tägige Touren über die Berge unternahm. Als geeignete Orte boten sich das Awscharendorf Koijere (1540 m), zugleich Sitz des Mudirlyks des oberen Saristales, wie südlicher die Ortschaft Schahr (1390 m), an der Stelle des alten Comana gelegen, in dessen amphitheatralisch gestaltetem Talkessel sich seit 40 Jahren eine starke armenische Siedelung (an 1000 Seelen)

befindet, die von dem übervölkerten armenischen Hadjin gegründet wurde. Auf diese Weise konnten fast sämtliche sattelartig dem Westzug eingesenkten Pässe begangen, auch der noch unbekannte Ostzug (Binbogha-Dagh) überschritten und die nötigen Feststellungen über die Höhenlage der Pässe und Kämme, über Natur und geologische Zusammensetzung des Gebirgszuges und an der Hand der paläontologischen Funde über seine geologische Geschichte gewonnen werden. Nachdem der Reisende von Seresek her über den Kavaktepepaß (2095 m) ins Saristal eingetreten war, unternahm er von Koijere eine nördliche Streife nach der einzigen Tscherkessenstadt Kleinasiens, nach Asisieh, auf dem Hinwege unter Begehung des Jediolukpasses (1920 m) und des Sultan-bel (2045 m), unweit der Sarisquellen auf dem Rückwege. Die Überschreitung des im zentralen Teil aus einer Reihe eng gescharter Kuppen sich zusammensetzenden, reich mit 10 m hohem Juniperus excelsa bewaldeten Bimbogha-Dagh (höchste Erhebung 2975 m) gelang auf der Strecke Koijere—Taula (Dorf der Kysylbasch) —Chunni—Jarpus (das alte Arabissus) —Albistan. Zum Rückmarsch nach Koijere wurde das im Osten des Antitaurus gelagerte Tafelland im Tal des Churmanssu, des bedeutendsten Nebenflusses des Djihan begangen und von Marawus aus ein Bergpfad über die nördlichen Züge des Bimbogha-Dagh gewählt. Von Schahr aus wurde bei einem Vorstoß in das leicht nach Westen geneigte Plateauland zwischen Gebirge und Samanti-ssu — die Längstalfurche des Samanti bildet die östliche Grenze der von Erdjias-Dagh beherrschten, mit vulkanischen Tuffen bedeckten Hochebene von Kaisarieh — auf dem Hinwege der Kurutschai-bel (zwischen den langgestreckten Rücken des Kosch- und des Soghanly-Dagh) beschritten (1590), auf dem Rückwege die Pässe des Itjorân-bel (2065 m) und Kuru-bel (letzterer zwischen Soghanly und Kysylgöl-Dagh mit 1965 m). Niederwald bedeckt gewöhnlich die Berge bis zu den Kämmen, schöne saftige Baumgruppen stehen im Tale des mittleren Saris, doch sind manche Züge schon infolge der planlosen Abholzung — die Baumstämme gehen nach Kaisarieh, wo sie hohe Preise erzielen —, ziemlich kahl. Noch ein Säkulum, und die Verkarstung wird im Antitaurus einsetzen wie im cilicischen und armenischen Taurus.

Am schwierigsten gestalteten sich die Touren über einen der höchsten Kämme des Westzuges, vom mittleren Saristal über den Dede-Bel (Paßhöhe 2270 m) an den Samanti-ssu und weiter nach dem armenischen Bischofssitz Tomarza, wie über den von früheren Reisenden noch nicht durchquerten Bakyr-Dagh, der in der Richtung von Norden nach Süden von einem östlichen Nebenflüßchen des Samanti aus begangen wurde (Paßhöhe 2195 m). Sturm und Schneetreiben (am 24. und 29. November) machten die Begehung

dieser Hochpässe, die fern von menschlichen Siedlungen liegen und nur von einem bei schlechter Witterung und Schneefall kaum erkennbaren Pfade überschritten werden, zu einem Wagnis und einer Strapaze für Menschen und Tiere. Ein Vorwärtskommen in den Tälern war bei den durch mehrfach 24 stündige ununterbrochene Regengüsse entstehenden Schlammassen (in Urumlu in 24 Stunden Niederschlagsmenge 62,0 mm, 4. Dezember) nicht minder beschwerlich. Der hereinbrechende Winter nötigte zum Abbruch der Studien im zentralen Antitaurus und mahnte zum Abmarsch nach Süden. Über den Paß von Keklikoglu (1790 m) und Göksün wurde der Weg nach Seitun genommen. Nach Überschreitung des westlichen Berüt-Dagh (Paßhöhe 1660 m) wurde in zweitägiger Wanderung durch 1 m hohen Schnee, der im Tal des Tschemrek gefallen war, Seitun erreicht. Der Aufenthalt in dem durch blutige Armenieraufstände bekannten, heute durch starke Garnison und neu gebaute Festung in Schach gehaltenen Felsenneste war nicht sonderlich angenehm. Die Armenier weigerten sich, aus Furcht vor Unannehmlichkeiten mit der türkischen Regierung, den Reisenden aufzunehmen, und der Kaimakam erklärte, kein Obdach für ihn und seine Leute schaffen zu können, um ihn an dem politisch heiklen Ort bald los zu werden, so daß derselbe bei — 9° C. zwischen den rohen Mauern eines von den Amerikanern errichteten kleinen Hospitals drei Nächte kampierte. Von Seitun aus wandte sich Dr. Grothe nach dem gewerblich regen, an 60000 Einwohner zählenden Marasch, wo eine blühende deutsche Mission arbeitet. Zahlreiche Ausflüge von Marasch, so in die Basardjik-ova am Südufer des Akssu, dann an den in einem von Norden nach Süden ziehenden Becken gelegenen Gjaurgöl, der jedenfalls das Nordende des großen diluvialen nach Antakîe sich ziehenden syrischen Grabens darstellt, ferner auf den Achyr-Dagh, zu dessen Füßen die Stadt Marasch gelegen ist, auch an die Defilés des Djihanflusses, an dem die südlichen Taurusberge mit denen der Amanischen Zone zusammenstoßen, eröffneten wertvolle Blicke in die Oberflächengestalt jener Gegend und führten zu reichen geologischen Funden (zumeist aus der oberen Kreide und dem Tertiär).

Die Angaben über die Bevölkerungsverhältnisse des Antitaurus sind spärlich gesät, decken sich auch nicht mit den stark veränderten gegenwärtigen Verhältnissen. Die Awscharen, die Moltke, Tchihatchef, Kotschy als Nomaden kennen lernten, sind heute zu seßhafter Lebensweise übergegangen. Ihre meist kleinen Dorfschaften befinden sich im mittleren Saristal und in den Plateaulandschaften zwischen Samanti-ssu und der westlichen zentralen Kette des Antitaurus. Der durch ein Jahrzehnt geführte Kampf

mit den Türken um ihre Unabhängigkeit hat sie arm gemacht. Der Viehbesitz ist kein bedeutender; ihre Lehmhäuser sind roh gebaut und innen oft von erbarmenswertem Schmutz. Sie treiben zumeist Ackerbau. Gewerbe und Kunstfertigkeiten sind wenig entwickelt. Ihre Frauen und Mädchen zeichnen sich durch schöne schlanke Gestalten und reizvolle Gesichtszüge aus. Nicht ohne Grund feiert der Türke in seinen Liedern das Turkmenenmädchen. Was einzelne Reisende über die bei ihnen vorhandene, in den Augen der Türken Abscheu erweckende Irreligiosität und über ihre Geheimkulte erzählen, trifft nicht für die Awscharen zu, sondern für die Kysylbasch. Diese sind kurdischer Rasse und sitzen zumeist in zahlreichen Dörfern auf den Berghängen und in versteckten Tälern des Ostzuges (Bimbogha-Dagh). Ohne Moscheen, Minarets und Geistliche, ohne Beachtung der mohammedanischen Religionsvorschriften (wie des Fastens im Ramadanmonat, des Verbotes des Weintrinkens), Ali als Mohammeds größten Nachfolger verehrend und von Wanderpriestern (sogenannten „Dédés") besucht, sind sie dem echten Mohammedaner ein Greuel. Viele der Züge, die der Reisende bei ihnen fand, werden von den Taschtadjis (vgl. Luschans bekannte Abhandlung), den Bektaschis (siehe Georg Jakobs kürzlich erschienene Monographie) und teilweise auch von den Nosariern und Jesiden (siehe bei Oppenheim) des Sindjar-Dagh in Mesopotamien berichtet. Es gewinnt durchaus den Anschein, als ob es sich bei allen diesen Sekten um Mischungen versprengter Christengemeinden, deren Glaube gerade in Kleinasien von heidnischen Vorstellungen überwuchert war, mit dem von Persien vordringenden Schiismus handelt. Die Kysylbasch zeichnen sich durch stete Raublust, aber auch durch große Gastlichkeit aus. Bei Awscharen und Kysylbasch nehmen die Frauen eine ziemlich freie Stellung ein, gehen unverschleiert, zeigen sich dem Fremden, ja bewirten oftmals denselben. Die Kysylbasch des Bimbogha-Dagh pflegen meist die Einehe. Ein tüchtiger und sich ständig mehrender, infolge reger Pferdezucht wohlhabender Bevölkerungsbestandteil sind die Tscherkessen, die zumeist in der Nähe der Pässe und der Hauptverkehrsstraßen zur Überwachung der Awscharen und der kriegerischen armenischen Bewohner von Seitun von den Türken seit 1856 bis in die jüngste Zeit angesiedelt worden sind. Man darf 50—60 000 Tscherkessen im Antitaurus zählen. Am dichtesten sitzen sie in der Usun-Jaïla im Norden und am Süd- und Südostfluß des Binbogha-Dagh. Ihre Ansiedlungen mit sorgfältig gebauten, sauber gedielten und stets mit Glasfenstern versehenen Holz- oder Steinhäusern — die Awscharen und Kurdenbehausungen haben nur viereckige Lichtluken — stellen kleine, den europäischen Reisenden freudig anmutende Kulturoasen dar.

Neu, auf fruchtbaren Schollen eingepflanzt, sind gegen 20 Dörfer von „Mohadjirs", die aus der Karsgegend nach dem letzten russisch-türkischen Kriege einwanderten. Im Vorquellen begriffen sind wie die Tscherkessen auch die Armenier. Am mittleren Samanti-ssu zwischen Fraktin und Tomarza, im Bergland östlich von Hadjin, im Distrikt von Seitun wie in der Maraschebene finden sich wohlbevölkerte, Ackerbau und Gewerbe emsig zugetane Ortschaften. Eine Karte des südöstlichen Kleinasien, die auch die Siedlungen nach ihrem Volkstum darstellt, wird einen Blick über die bunt, doch nach einheitlichen Gesetzen, die zumeist durch die Oberflächengestalt bedingt sind, vor sich gegangene Bevölkerungsverteilung gestatten.

Von Marasch wandte sich Dr. Grothe Mitte Januar 1907 durch das fruchtbare Tal des Araban-tschai zum Euphrat, überschritt diesen auf einer Fähre bei Killik und erreichte, bei Durchquerung des von tiefbraunen Verwitterungsboden bedeckten oberen Mesopotamiens über Narseïd und Tulmen seinen Weg nehmend, Urfa, den Hauptpunkt des westlichen Mesopotamiens. Wie die Marascher deutsche Mission, verfügt auch die von Urfa über ein stattliches, von einem deutschen Arzte geleitetes Krankenhaus. In Marasch und Urfa, wie auch später in Diarbekr fand der Reisende bei den deutschen Missionen hilfreiche Unterstützung und gastliche Aufnahme.

Der Winter war auch in den Ausläufern des Antitaurus ein äußerst harter (Mindesttemperatur am 1. Januar 1907 15° C), der in dem an 1000 m hohen Bergland östlich von Marasch den Verlust zahlreicher Viehherden der dort seßhaften Kurdenbevölkerung zur Folge hatte. Vom mittleren Euphrat bis zu den Grenzgebirgen Persiens und der Türkei herrscht das kurdische Volkselement, dem sich etwa südlich einer Linie, von Urfa nach Mossul gezogen, das arabische anschließt. In diesen Gebieten gibt es weder regelmäßig erhaltene Straßen noch Sicherheit des Eigentums. Vor den Toren der größeren Städte hört das türkische Regiment auf, das man im westlichen Vorderasien im Bereich der ausgeführten Bahnbauten durchaus als zivilisationsfreundlich schätzen lernt, und es beginnt die Machtsphäre der kurdischen und arabischen Halb- und Vollnomaden, namentlich der „Hamidié", der von der türkischen Regierung selbst gebildeten irregulären Reiterscharen der einzelnen Stämme, die das Faustrecht skrupellos gegenüber Christen wie Mohammedanern zur Geltung bringen. Ihre Macht wehrt nicht nur der Ausbreitung der Kultur, sie läßt von Jahr zu Jahr mehr Ackerland zur Steppe werden, legt immer mehr den auf Handel und Landwirtschaft gerichteten Unternehmungsgeist der ziemlich wohlhabenden Stadtbevölkerung von Urfa, Diarbekr, Mardin und

Mossul lahm. Dutzende von verfallenen und im letzten Jahrzehnt zerstörten Dörfern konnte Dr. Grothe auf seinen Streifzügen im oberen Mesopotamien zählen. Reisende, die in diesen Gebieten längere Zeit reisen wollen, haben sich am besten unter den Schutz eines gefürchteten Stammesscheich zu stellen.

So begab sich Dr. Grothe von Urfa, dem alten Edessa, über Harrân-Carrhae in 36stündigem scharfen Ritt durch den „Tschöll", die öde, nur von Nomaden bewohnte mesopotamische Steppe, in der die Winterregen nur eine drei Monate dem Vieh zum Futter dienende Vegetation aufkommen lassen, in das Zeltlager von Ibrahim Pascha. Dieser mächtige und intelligente Chef der Millikurden hat durch fünfjährige Kämpfe sich heute fast alle Stämme des nördlichen und mittleren Mesopotamiens unterworfen und darf als eine Art Bollwerk gegen die aus der syrischen Küste hervordringenden räuberischen Anezi und Schammar, die beiden größten Araberstämme gelten, weshalb er auch von der türkischen Regierung mit Gunst, Ehren und Orden bedacht wird. Die Strecke, die Dr. Grothe von Harrân zum Abd-ul-asisgebirge durchschritt, war noch unbegangen (Sachau begab sich 1879 von Harrân südlich nach Ragga am Euphrat) und bei dem Mangel jedweder Straße und jeden Pfades auch lediglich in Begleitung eines Vertrauten Ibrahim Paschas zu passieren[1]). Wie zwischen dem Euphrat und Urfa, so fand auch hier der Reisende zahlreiche „tells", die Reste alter Siedlungen, ein Beweis, daß ehemals sich auch im südwestlichen Mesopotamien die alte Kulturzone von Harrân-Carrhae bis zur Belich- und zur Chabûrmündung nach Nicephorium und Circesium dehnte. Geradezu eine Kornkammer (Ertrag das 30-, ja 40fache Korn) ist die südlich von Urfa befindliche Harrânebene, welche die Bagdadbahn durchschneiden soll, die heute infolge der Unsicherheit jedoch für Getreidebau und Viehzucht nur teilweise ausgenutzt werden kann. Wirtschaftliche Arbeit im größeren Stile läßt sich in Mesopotamien erst dann unternehmen, wenn der Bahnbau den in diesen Landesteilen durch Jahrtausende hin und her wogenden Kampf zwischen Ackerbau und Nomadismus zu Gunsten des ersteren entschieden hat. Von Ibrahim Pascha in liebenswürdigster Weise aufgenommen, hatte der Reisende Gelegenheit, bei gemeinschaftlicher Wanderung mit dem Stamme Ibrahims einen tiefen Einblick in das Nomadenleben der Steppe zu tun. Von einer Reihe von Reitern Ibrahim Paschas begleitet, konnte Dr. Grothe den selbst im Sommer wasserreichen Chabûr entlang, an dessen Ufern

[1]) Die Grothesche Route deckt sich nicht mit den 1899 von Oppenheim auf seiner zweiten mesopotamischen Reise eingeschlagenen Wegen, auch nicht mit denen von Sykes, der ein halbes Jahr vor Dr. Grothe in Nordmesopotamien zahlreiche verdienstliche Streifen unternahm.

namentlich die Baumwolle Bedingungen zum Gedeihen findet, über die einstmal 12000 Seelen zählende, heute auf 500 durch Kämpfe und Krankheiten (vor allem Malaria mit folgendem Leber- und Milzleiden) zusammengeschmolzene Tscherkessensiedlung Ras-el-Aïn, die mit einer 12 km entfernten, am Chabûr gelegenen, auf den Karten nicht genannten zweiten Tscherkessenniederlassung namens Safha meist in Fehde liegt, und über Weranschehr, die neue Residenz Ibrahim Paschas, durch die im Altertum so reichen Landschaften Mygdonia und Osroëne nach Urfa zurückkehren.

Dr. Grothe, der Mitte April den Tigris von Diarbekir nach Mossul und von da aus nach Bagdad abwärts fuhr, sah das Land im Zustand mächtiger Überschwemmung. Über die Dämme ergossen sich von Samarra abwärts die Frühjahrsfluten weithin über die Marschlandschaften Mesopotamiens, bedeutende Striche in Seen verwandelnd und die jungen Saaten ertränkend. Welchen Segen vermöchten diese Wasser zu stiften, wenn die Ideen eines Wilcocks zur Verwirklichung kommen und das alte Kanalsystem Chaldäas wieder ausgebaut werden könnte! Diese Überschwemmung, wie sie seit 20 Jahren sich nicht ereignet hatte, machte auch die von Bagdad aus in Babylonien unternommenen Streifen ungemein schwierig und zeitraubend. Verhältnismäßig starke Niederschläge im April und Mai sowie der plötzliche Eintritt heißer Zeit und somit der Schneeschmelze nach einem überaus harten schneereichen Winter waren im Verein mit der Verwahrlosung der Damm- und Kanalbauten als die Ursachen dieser großen Flut zu betrachten. Euphrat und Tigris waren zu dieser Zeit von Feludja und Bagdad bis an den beide Flüsse verbindenden Schatt el Hai fast wie ein einziger, viele Meilen breiter Strom. Die Zerstörung des 1891 von der türkischen Regierung errichteten, von Hindîe nach Kerbela laufenden Stauwerks, das seit einem Lustrum von Jahr zu Jahr stückweise verfallen ist, hat im Frühjahr 1907, in dem die Niederlegung dieses Dammes durch die Wasser auf weite Strecken erfolgte, den Verlust zahlreicher Dörfer und des größten Teils der Getreide- und Reisernte zur Folge gehabt. Der Euphrat nimmt heute nicht mehr seinen Lauf über Babylon und Hilleh, sondern über Kufa und Samawa, im Bett des ehemals kleineren und mehreren alten langgestreckten Überschwemmungsseen folgenden Hindîearms. Der östlichere, über Babylon und Hilleh fließende Arm ist nicht mehr als der eigentliche Euphratlauf zu betrachten, sondern als ein dürftiger Bewässerungskanal, der sieben Monate des Jahres vollkommen trocken liegt, auf dessen Boden dann die Bevölkerung der umliegenden Oasen fauliges Naß liefernde Brunnen gräbt, und dessen Wasser nicht mehr genügen, den Uferpflanzen Nahrung zu geben. So schreitet die Verödung des Bezirks Hilleh wie anderer

Distrikte mit Riesenschritten vorwärts. Nur durch den Neubau des Hindîedammes könnte ihr Einhalt geboten werden, der allerdings infolge der Schwerfälligkeit und des Geldmangels bei den türkischen Behörden lange Weile haben wird.

Die vorhandenen Karten von Babylonien geben von den heutigen Oberflächenverhältnissen nur einen schwachen Begriff. Wie fälschlich die breite Furche des Hindîearms lediglich als schwacher Kanal gezeichnet ist, so sind auch die physikalischen Verhältnisse unterhalb Hindîe mangelhaft wiedergegeben. Bei Kufa zweigt sich gegenwärtig vom Euphrat abermals ein Arm über das von üppigen Reisfeldern umgebene Schenafîe ab, der südlich vom Schenafîe durch mehrere Seen fließt und bei Samawa mit dem Hauptarm wieder zusammentrifft. Die auf den Karten südlich von Nedjef angebrachten großen „Hôrs" sind seit 15 Jahren verschwunden. Trotz der gegenwärtigen Überschwemmung sah der Reisende hier nur einige kleine Tümpel. Noch stärker weichen die auf den Karten genannten Siedelungen, die sich auf die Angaben älterer Reisender gründen, von den heute vorhandenen ab.

Der von Bagdad im Mai 1907 unternommene Besuch der heiligen Stätten der Schiiten (Nedjef und Kerbela) zeitigte einige interessante Resultate. Es gelang Dr. Grothe, den Grundriß der Moscheen von Ali, von Husseïn und von Hassan zu zeichnen und, da er von den dortigen türkischen Beamten der Dette publique zuvorkommend aufgenommen wurde, zahlreiche photographische Aufnahmen zu machen, was infolge des Fanatismus der schiitischen Bevölkerung den meisten Reisenden bisher verwehrt war.

Allgemeine Vereinssitzung am 16. Mai. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *J. Partsch.* Vortrag des Herrn *Christen Smith,* Sekretär des Kgl. Norwegischen Konsulats zu Dresden: Eine Wanderung durch Norwegen. Nach einleitenden Erläuterungen über die Natur des Landes, durch welche die großartige Mannigfaltigkeit der landschaftlichen Formen und ihrer Eindrücke auf Geist und Gemüt erklärt wurde, führte der Vortragende die Zuhörer zunächst nach Christianssand, der südlichsten Stadt Norwegens, von wo aus das höchst eigentümliche Säterstal besucht werden kann, wo der Reisende noch eine Natur und Verhältnisse vorfindet, durch die er um ein Jahrhundert zurückversetzt wird. Im Gegenteil zu den blonden und großen Männern sind die Frauen von niedlichem Wuchs. Durch die kurzen Röcke haben sie sich seit Jahrhunderten an eine schöne Stellung der Füße und einen leichten graziösen Gang gewöhnt. Von Stavanger führt der Weg über die schönen inneren Fjords und die Binnen-

nicht auf der Höhe mitteleuropäischer Kurorte stehen, sind die Bäder Sammelpunkte eines regen, zum Teil eleganten Sommerlebens, auch die natürlichen Standquartiere der Hochgebirgswanderungen, denen nur ausnahmsweise Stützpunkte in bedeutender Höhenlage ergänzend zur Seite treten.

Bagnères de Luchon war der Ausgangspunkt einer dem Ostflügel des Gebirges geltenden Studienfahrt des Vortragenden 1892 gewesen, Seine zweite, wieder hauptsächlich von glazialen Interessen geleitete Reise (1905) begann in demselben Talgebiet (Anténac, Port de Vénasque, Pic de Sauvegarde, Vallée de Lys) und führte — immer durch Projektionsbilder nach Aufnahmen von Prof. Dr. Karl Partsch (Breslau) zu lebendiger Anschauung erhoben — weiter nach Bagnères de Bigorre, den Tal des Gave de Pau (Luze Barèges, Pic du Midi de Bigorre, Gavarnie, Cauterets, Lac de Gaube) und Lourdes, das zur Zeit der großen nationalen Pilgerfahrt besonders eindrucksvolle Bilder bot. Von Pau aus wurden Eaux Bonnes (Pic de Ger) und Eaux Chaudes besucht, überall den Spuren der diluvialen Vereisung eingehendere Beachtung geschenkt, ehe das wechselvolle Ufer von Biarritz zu aufmerksamem Verweilen einlud.

Allgemeine Vereinssitzung am 11. November. Vorsitzender Geheimer Rat Herr Prof. Dr. *Hermann Credner.* Vortrag des Herrn Prof. Dr. *Karl Oestreich* aus Utrecht: Land und Leute im nordwestlichen Himalaya. Von allen Hochgebirgen der Erde umkleidet den Himalaya ein ganz besonderer Reiz. Enthält er doch die höchsten Aufragungen der Erdrinde, trägt er in seinen Tälern doch die längsten Gletscher — wenn man von den polaren Eiskalotten absieht —, steht er doch an der Grenze zweier Welten, des tropischheißen Tieflands von Vorderindien und der kahlen Hochsteppen Innerasiens. Dazu kommt, daß er in seinen größten Teilen noch unerforscht ist. Und was ist selbst in seinen besser bekannten Teilen wirklich geforscht? Es liegen für den nordwestlichen Himalaya, der als verhältnismäßig bekannt gelten darf, die Blätter des „Atlas of India“ in 1 : 253440 vor. Sie geben, bei der Kleinheit des Maßstabs, das Relief nur schematisierend wieder, und das umsomehr, je weiter von den Zentren der Kultur entfernt. Die Topografen, die zum Teil unter sehr schwierigen Verhältnissen zu arbeiten hatten, mußten all ihre Arbeitskraft der Entschleierung der Gebirgs- und Talgliederung widmen. Den Tälern selbst konnten sie keine weitere Beachtung schenken. So finden sich wohl die Höhen von Gipfeln, trigonometrisch bestimmt, auf den Karten eingetragen, aber für die Täler gibt es

keine Höhenzahlen, über Stufen- und Terrassenbau der Täler kann man auf den Karten keine Andeutungen finden. Zu den für den „Atlas of India“ verwerteten Arbeiten des Great Trigonometrical Survey of India gehörten auch die Reisen der Gebrüder Schlagintweit, deren Ergebnisse in den Scientific Results und in „Reisen in Indien und Hochasien“ niedergelegt sind. In diesen Werken der Gebrüder Schlagintweit ist der Himalaya zum ersten mal als geographische Erscheinung im ganzen und nach jeder Richtung hin behandelt. Allerdings kommt der Anordnung der Reisewege entsprechend gerade der nordwestliche Himalaya dabei etwas zu kurz. Die geologische Übersichtsaufnahme des Staatsgebietes von Kaschmir, von Lydekker[1]) im Auftrag des Mâharadscha von Kaschmir besorgt, hat es ermöglicht, zuerst gerade diesen nordwestlichen Abschnitt des Gebirges in einer Art von geologisch-tektonischer Gliederung in einzelne Zonen zu zerlegen; aber die Aufnahme reicht kaum bis in das Herz des Hochgebirges, als welches in diesem Querschnitt die Mustag-Kette gelten muß. Eine eingehende Beschreibung, geographisch zwar nur im alten Sinne, aber mit vielen wertvollen Beobachtungen und geologischen sowie morphologischen Exkursen, hat F. Drew[2]) geliefert, der als Leiter der Bergbehörde lange Jahre sich im Gebiete von Kaschmir aufhielt. In neuerer Zeit hat dann der Alpinismus bewirkt, daß die europamüden Bergsteiger sich an die touristische Erforschung der Gletscherwelt des Himalaya wagten. Sir Martin Conways Expedition 1892 brachte die erste ausführliche Kunde von den Gletschern Baltistans heim, und im vergangenen Jahrzehnt hat das amerikanische Bergsteigerpaar Bullock-Workman jahraus jahrein Vorstöße in die Hochregion des nordwestlichen Himalaya unternommen.

Von all diesen erfolgreichen Bemühungen, von der daraus erwachsenen Literatur hatte ich wenig oder gar keine Kenntnis, als ich, einer Aufforderung von Frau Workman folgend, mich ihrer Expedition 1902 als Topograph und Gletschermesser anschloß. Es war das in diesem Falle kein Schade. Denn nicht auf das Touristische und nicht auf das Geologische kam es mir an, mit frischen Augen und unvoreingenommenem Sinne wollte ich das Hochgebirge kennen lernen und studieren, eine eigene Weise, das Hochgebirge zu betrachten, herausfinden. Die Gesetzmäßigkeiten mußt du finden, auch wenn du nicht die Literatur durchstudierst, wenn anders Gesetzmäßigkeiten überhaupt vorhanden sind. Erst bei

---

[1]) R. Lydekker, The Geology of the Káshmír and Chamba Territories, and the British District of Khágán. Memoirs of the Geological Survey of India. Vol. XXII. Calcutta 1883.

[2]) F. Drew, The Jummoo and Kashmir Territories. A geographical account. London 1875.

Detailuntersuchungen wäre es frevelhaft, die Arbeiten der Vorgänger nicht bis zum eigenen Besitz in sich verarbeitet zu haben.

Die erste Überraschung brachte die Art und Weise des Eintritts in das Gebirge. Dieser geschah nicht im Tale des Dschilem, von der gleichnamigen Stadt aus, sondern von Rawl Pindi aus, auf einer Straße, die in seicht eingeschnittenen Gräben und in weiten Kehren am Hange des Gebirges selbst hinaufführte zur Sommerstation Mari, die 1900 m hoch, 1400 m über der Ebene liegt. Erst von Mari steigt man in das Flußtal nieder, das allerdings eine Schlucht genannt werden muß. Die Himalaya-Flüsse verlassen das Gebirge in Engtälern, unähnlich manchen großen Alpenflüssen. Denn erstens waren ihre Talausgänge in der Eiszeit nicht vergletschert, und zweitens hat die vorderste Gebirgskette noch in — geologisch gesprochen — jugendlicher Zeit eine Hebung oder Emporwölbung erfahren, die von den Flüssen natürlich nur auf Kosten ihrer im früheren Zyklus zum Reifezustand ausgearbeiteten Talwege überwunden werden konnte.

Während auf der Hinreise, ins Gebirge hinein, mir nur die Tatsache der Austrittsschlucht zum Bewußtsein kam, gab mir der Rückweg auf derselben Strecke einen weiteren Wahrscheinlichkeitsbeweis für diese jugendliche Hebung an die Hand. Das Dschilemtal ist oberhalb des Stromknies von Muzafarabad von fluvioglazialen Terrassen erfüllt, die sich, je näher dem Knie, um so mehr zum Flusse senken. Unterhalb des Knies, wo der Fluß von Nord nach Süd läuft, sind die Terrassen verschwunden und erscheinen einige 100 m über dem Flusse als gehobene Talböden. Die Talsohle hat aufgehört. Das Tal ist zu einer Schlucht geworden. Warum? Weil die vorderste Kette, in die der Fluß hier eintritt, eine Hebung erfahren hat, wie aus lithologischen Gründen, aus der Zusammensetzung der Gesteine eben in der vordersten Gebirgskette, von Medlicott schon vor Jahrzehnten geschlossen wurde.

Von gänzlich anderer Art ist das Dschilemtal oberhalb Muzafarabad. Auch diese Talstrecke erhält allmählich schluchtartigen Charakter, aber schluchtartig in ganz anderer Art. Es sind in der Eiszeit in dieses Tal von den Gehängen nördlich und südlich Gletscher herabgestiegen, und während in der obersten Partie dieser Talstrecke das Bild eines durch normale Flußerosion ausgearbeiteten Tales besteht, ändert das Tal von einem bestimmten Punkte an mit einem Male seinen Charakter. Die Seitenbäche fallen von hochgelegenen Leisten in Wasserfällen herab, das Haupttal ist also übertieft. In die Gipfel sind Kare eingemeißelt. Das Tal selbst wird durch Endmoränen und Blockmeere abgesperrt, die nach unterhalb in fluvioglaziale Terrassen übergehen. Ich glaube, daß das Dschilemtal, das bei seinem Austritt aus dem Becken von Kaschmir und auch noch eine Strecke

weit in der Durchgangsschlucht unterhalb Baramula eisfrei war, in seiner Erstreckung zwischen den Höhenlinien von 1400 und 1000 (?) m von einem Gletscher verbarrikadiert wurde. Im übrigen ist dieser Abschnitt des Tales von einer wilden Großartigkeit, die nur dadurch gemildert wird, daß Terrassen und Felsgehänge von üppigem Grün und Waldesdickicht umsponnen sind. So jagt man in dem „Tonga"-Karren stundenlang dahin, bis $1^1/_2$ Tagesfahrten nach Verlassen der Bahn in Rawl Pindi der Himmel sich weitet, bei Baramula die Gehänge auseinandertreten und die unabsehbare Ebene von Kaschmir vor den an die Düsterkeit des Dschilemtals gewöhnten Augen des Reisenden liegt.

130 km lang, 40 km breit dehnt sich das Talbecken von Kaschmir aus, ein Senkungsfeld, wie es die mittelrheinische Tiefebene ist, bei einer absoluten Höhe von 17 bis 1500 m doch eine Tiefebene, im Streichen des Gebirges gelegen, nicht das Erzeugnis, sondern die Erzeugerin des Dschilemflusses, der hier aus einer Unzahl von Quellflüssen und Quellen sich bildet. Kaschmir ist nicht das Paradies, als welches es unserer Phantasie erscheint, aber gewiß, es lebt sich dort schöner und leichter, als in der heißen Tiefebene und als im öden Hochgebirge. Ein schöner schiffbarer Fluß windet sich hindurch, von ihm und von den bis in den Sommer hinein schneebedeckten Gebirgen her ziehen die Kanäle durch das Fruchtland. Am Gebirgsrande gedeihen alle Früchte, sind starke Quellen, liegen reiche Dörfer, laden an den Gestaden der Seen friedsame Landschaften zum Wohnen ein. Hier haben die Großmoguln ihre Sommerschlösser gehabt, und das gesegnete Kaschmir mit seinen Reisfluren, seinen Wiesen und Hainen, seinem milden Klima, kühlen Sommernächten, seinem nur 2 Monate dauernden Winter ist durch die ganze Menschheitsgeschichte der Zankapfel fremder Eroberer gewesen. Das heutige, unter britischer Oberherrschaft stehende Königsreich oder Großfürstentum Kaschmir ist eine junge Gründung, in der Kaschmir an Dschemmu angegliedert erscheint, und nur die Rolle eines Fermentes für die sonst ziemlich schwer zu beherrschenden Landschaften gegen Tibet und Pamir zu spielen berufen ist. Nächst dem „settlement", der Neuaufnahme und Verteilung des ländlichen Grundbesitzes, ist die Anlage der Gilgitstraße die größte, von Europa dem Lande Kaschmir bisher erwiesene Kulturwohltat, obwohl sie in erster Linie strategischen Zwecken dient, nämlich die Existenz der in Gilgit und Hunza liegenden, die Grenzwacht gegen das russische Pamir haltenden Garnisonen garantieren soll. Auch die Anlage der Landstraße von Rawl Pindi nach Baramula ist hier zu erwähnen; war doch Kaschmir seiner abgeschlossenen Lage wegen früher nur über beschwerliche Saumpfade zugänglich.

In Srinagar, der Hauptstadt von Kaschmir, beginnt die Gebirgsreise. Hier stellt man die Transporte zusammen, hier zuerst hat man Träger anzuwerben. Da es noch früh im Jahre war, die von der Gilgitstraße zu erreichende, den höheren, aber bequemeren Zugang darstellende Déusi-Hochfläche also noch unter Schnee lag, zogen wir durch das Sind-Tal nach dem Sodschi-La, über den der Pfad nach Ladak führt, von wo aus über den Karakorumpaß Kaschgar und Jarkand erreicht wird. Von diesem Pfade zweigt sich 2 Tagemärsche jenseits des Passes der Pfad nach Baltistan ab, der von den Balti bewohnten Landschaft am untern Abschnitt des obern Indus, von wo der Zugang zu der Gletscherwelt von Hoch-Baltistan stattfindet. Der Sodschi-La, diese tiefste Einsattelung des Himalaya-Hauptkamms (3450 m) ist nicht die Paßhöhe, er hat die Gestalt eines zersägten Jochs, der Pfad erreicht hier den höchsten Punkt des Weges, der Bach aber kommt noch eine ganze Strecke weiter oberhalb her; aber der Wasserteiler, also die Stelle des Talprofiles, wo die Gewässer nach O., also zum Indus, und nach W., also zum Dschilem, fließen, lag in dem öden Hochtale zur Zeit meiner Anwesenheit unter Lawinenmassen begraben.

Die Wasserscheide ist also eine im Hintergrunde des ehemaligen Joches gelegene Talwasserscheide. Was davon Folge der rückschreitenden Erosion, und was Folge der Vergletscherung, von Übertiefung und Riegeldurchbruch ist, muß noch im einzelnen festgestellt werden. Zu genauerem Studium fehlte mir die Zeit, zumal da das landschaftliche Bild als solches und dann seine biogeographischen Beziehungen vollauf meine Aufmerksamkeit fesselten.

Denn hier blickt man nieder in die tief eingesenkten, übertieften Täler Kaschmirs mit den waldigen Gehängen, in die ganze, von den Monsunregen ausgestaltete Himalaya-Landschaft, dort in baumloses, ödes Hochtal, mit dürftiger Weide, ein Vorgeschmack tibetischer Landschafts- und Vegetationsformen. Und ebenso wie Landesgrenze, so ist der Sodschi-La auch Rassengrenze: hier Kaschmir, von arischen Indern reinsten Schlages bewohnt, dort mongolische Ladakis. Hier blühendes Leben, dort Menschenleere und Halbwüste.

Und je näher man dem Indus zurückt, umso großartiger und umso wüster wird das Land. Immer tiefer schneiden sich die Flüsse ein, immer höher rücken die Dörfer hinauf, immer wüster, nackter Schutt und Fels, werden die steilen Gehänge. Der Pfad steigt über gestufte Felsen und Trümmerhalden, bald Hunderte von Metern über dem Fluß, bald tief unten auf künstlich gehauenem Felsband. Der Graswuchs hört auf, aromatische Stauden nehmen seine Stelle ein, und tagelang zaubert die wilde Rose, die an gertenartigem, stachelbesetztem Stamme blüht, eine rote Blumenpracht

in diese Fels- und Trümmerwüste. Doch den Gipfel landschaftlicher Wüstheit und Großartigkeit stellt erst das Industal dar, wo man so recht im Herzen des gewaltigen Gneismassivs von Baltistan ist. In tief eingesenkter Felsengasse zieht die gelbe, schlammige Flut dahin, sie schäumt nicht mehr, außer wo durch Bergsturztrümmer Stromschnellen in ihrem Laufe hervorgerufen werden. In unseren Atlanten, zumal auf Karten kleineren Maßstabes, erscheint das Industal als ein Längstal von der Art der inneralpinen Längstäler. In Wirklichkeit ist es von Mittel-Ladak an eine Schlucht, die nur wegen der schnell vor sich gehenden Verwitterung und wegen ihrer geologischer Lage — in gefalteten kristallinischen Gesteinen und alteruptiven Felsarten — nicht Kanyon-Charakter trägt. Im Tale selbst wechselt grauenhafte Einöde mit üppigen Oasen ab, die Schuttfächer mit Maulbeerwäldern, in deren Schatten sich Getreidefelder und die Dörfer der Balti verstecken. Überall, wo von den Gehängen Bäche heraustreten, auf Leisten und Schwemmkegeln, hat sich der Mensch angesiedelt, und ist ihm die Natur gnädig. Allerdings ist der Mensch hier nicht mit den Bewohnern glücklicherer Länder fortgeschritten: Brücken zu bauen versteht er nicht, nur auf gefährlich schwingender Seilbrücke vermag er den Fluß zu überschreiten, und sein Ackergerät ist das aller einfachste, seine Pflugschar ein Stück Holz, mit einem Holz auch rupft er die Getreidebüschel aus.

Von Spuren der Vergletscherung konnte ich in diesem Teile des Industals nichts entdecken. Dafür ist das Tal bis hoch hinauf von feinen Sanden erfüllt, von denen ich annehme, daß sie die Ausfüllung eines Stausees darstellen aus der Zeit, als bei Ghol und Skardu der Schayok- und der Schigargletscher in die Indusfurche eintraten.

Skardu ist der Hauptort der Balti, die ein Mischvolk von arischen Dardu und mongolischen Tibetern sind, von mehr arischem Typus, aber eine tibetische Sprache redend. Der Religion nach sind sie Muhamedaner, während die Ladaki Buddhisten waren. Skardu ist eine Oasensiedelung, ohne Hauptstraße, ohne Basarviertel. Es liegt am Südrand einer großen Talweitung auf einer Terrasse über dem Indus, gelehnt an einen aus dem Talgrund sich erhebenden 300 m hohen Felsklotz, der selbst nur der letzte einer ganzen Reihe von solchen Felsklötzen ist, die einen durch Eis- und Wüstenwirkung zerstückten Bergsporn darstellen. Seine reichen Wasser erhält Skardu aus dem den Südrand der Talweitung unterbrechenden Satpatal, das wenige km oberhalb der Mündung hinter einer gewaltigen Endmoräne den schönsten, blauesten Alpensee enthält, den Satpa-Tso, der wie ein gewaltiges Wasserreservoir wirkt und mit seinem Abfluß, Satpa-Tschu, die Äcker und Gärten

von Skardu speist. Wo kein Wasser hinkommt, da ist Sandwüste; der Indus fließt zwischen Sandflächen und Terrassen hin, Sanddünenmeere erheben sich grellgelb aus dem Talgrund, allabendlich wirbeln Staubstürme in dem Kessel die losen Massen zusammen, hüllen alles in violette Dunkelheit ein. Der Graswuchs hat vollständig aufgehört, nur Pappeln wachsen da, wo Grundwasser vorhanden ist, außerhalb der Oasen.

In der Eiszeit aber war die Talweitung von Skardu viele 100 m hinauf vom Gletschereise erfüllt. Noch sind die gegen Nord exponierten Gehänge geschliffen und poliert, sind die Felsklötze in der Talmitte mit ortsfremden Moränenblöcken überschüttet. Durch das Schigartal hat sich damals ein ungeheurer Gletscher gewälzt. Noch heute bilden ja die Gletscher im Oberlaufe seiner Quellflüsse Braldu und Bascha, die Baltoro-, Biafo- und Tschocho-Gletscher, die längsten Einzelgletscher der Erde. In der Eiszeit waren diese Gletscher vereinigt und erfüllten das Schigartal und das Industal bis über die Talweitung von Skardu hinaus. Das Schigartal aber wurde übertieft und ausgeweitet, U-förmig ausgestaltet, und dann wieder von den Schmelzwässern des zurückweichenden Gletschers zugeschüttet: der Fluß pendelt jetzt in breitem Talweg zwischen Sandbänken mühsam von einem Ufer zum andern hin. In abenteuerlicher Fahrt setzt man über, auf einem Floß aus aufgeblasenen, mit Birkenreisern versteiften Ziegenhäuten. Auf dem linken Ufer des Flusses liegt die Dorfoase von Schigar, ein 20 km langer Fruchthain, ein Paradies in der Erinnerung des Gletscherwanderers, zugleich das Ende der bisherigen „Lustreise". Denn nun hört das doch immerhin bequeme Leben zu Pferde auf, man muß mit eigener Schenkelkraft, gewissermaßen als erster seiner Trägerkarawane, hinwandeln. Kurz oberhalb Schigar findet der Zusammenfluß der beiden oben genannten, Quellflüsse kann man nicht sagen, denn es sind Gletscherabflüsse, des Schigarflusses statt. Unser Weg führte den westlichen, den Bascha aufwärts. In einer Trichtermündung tritt er in die Schigarebene. Bald jedoch verengt sich das Tal, wird schluchtartig, die Gehänge aber sind von Leisten gestuft. Wilde Hörner ragen über die Gehänge auf, wie schon aus dem Schigartal. Auch der Unterschied zwischen Wüste und Oase hört auf. Die große Meereshöhe, die Nähe der Gletscher wird gespürt, die Wiese beginnt, und die mitteleuropäische, nordische Flora hebt sich hier über die südasiatisch-indische hin. Unsere Bekannten stellen sich ein, Taubenkropf, Vergißmeinnicht, Storchschnabel. Mehr denn einen Tag zieht man so hoch über dem Fluß auf einer Gehängeleiste hin, von Dorf zu Dorf, da schwenkt das Tal um, man betritt ein west-östlich gerichtetes Talstück mit breiter Sohle, durch die, vielfach geteilt,

hüllte mir des andern Morgens ein Bild von nie gesehener Eindringlichkeit: jenseits der tief eingeschnittenen, breiten Tallandschaft von Skardu-Schigar die Eisriesen des Mustak: Mango Gusor, Mascherbrun und K 2, den zweithöchsten Berg der Erde; auf der andern Seite, gegen Süden, ein welliges Hochland, die Peneplaine der Déusi. Keine Schichttafel, sondern eine abgeebnete Landfläche; unmöglich kann sie in solcher Meereshöhe entstanden sein. Nur durch eine gewaltige Hebung des Gebirges kann sie bis in 4 zu 5000 m absoluter Meereshöhe geraten sein, während ihr alter Fluß, der Indus, für sie in die Tiefe sank, in Wahrheit aber in der Tiefe blieb. Das war vor der Eiszeit; denn die Gletscher dieser Periode haben die nur 100 m hohen Wellen der Déusi-Fläche poliert, zu Rundbuckeln umgeschliffen, Moränen in die Vertiefungen geschüttet.

Der nordwestliche Himalaya ist, und das war die Lehre, die ich aus dem Betrachten seiner Landschaften mitgenommen habe, nur noch die Ruine des in der Tertiärzeit entstandenen Faltengebirges, und das Hochgebirge, das das größte ist auf dieser Erde, stellt sich dar als ein zweiter Versuch der Erdkräfte, eine Riesenwelt hier aufzutürmen.

Festsitzung am 2. Dezember. Vorsitzender: Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *J. Partsch.* Vortrag Sr. Hoheit des Herzog *Adolph Friedrich zu Mecklenburg* über seine Forschungen im Nordwesten von Deutsch-Ostafrika und seine Reise quer durch den Kontinent.

Die Versammlung, die von fast 2000 Mitgliedern und geladenen Ehrengästen besucht war und zu der auch der Bruder des Herrn Vortragenden, S. H. der Herzog Johann Albrecht, Regent von Braunschweig, sowie vier von den Expeditionsmitgliedern, die Herren Oberleutnant von Wiese, Dr. Kirschstein, Dr. Mildbread und Oberleutnant Weiß erschienen waren, wurde durch folgende Ansprache des Vorsitzenden der Gesellschaft, Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Partsch eröffnet:

„Die Spannung, mit der wir der heutigen Sitzung entgegensehen, findet ihren Ausdruck in dem außergewöhnlichen Zustrom derer, die an dem in unserer Gesellschaft gepflegten Wissenszweig Interesse nehmen. Der gewohnte Raum vermag die Menge der Erschienenen kaum zu fassen, die heute gekommen sind, um sich mit uns der seltenen Ehre zu freuen, daß es dem Verein für Erdkunde zu Leipzig beschieden ist, über eine glücklich und glänzend zu Ende geführte Expedition den ersten Bericht zu vernehmen, und zwar aus dem Munde des hohen Leiters selbst.

Viele unter den Anwesenden haben bereits Gelegenheit gehabt, durch die Ausstellung der großen ethnographischen Samm-

die Gipfelmassive anzuschaun, von denen in wundervoller Weiße die Schneehänge herabziehen. Grausig war eine Nacht im Zelt zwischen zwei Firnklüften des Sbadik-Seitengletschers, während meine Träger weit weg von mir im Schutze des Gehänges schliefen. Eigentümlich schön war es zu erleben, wie wir, diesmal die ganze Expedition, durch tagelang sanft fallenden Schnee — einen verirrten Monsunniederschlag — von der Talwelt abgeschnitten wurden, und wir in müßigen Stunden die Gefahren eines erzwungenen Heimweges erwägen mußten. Der größte Moment aber war, als es mir vergönnt wurde, einen der Eispässe am oberen Ende des Gletschers zu erreichen (etwa 5300 m hoch), allein mit drei treuen Kulis aus Árondo, und als wir von sonniger, glitzernder Höhe aus herabsahen in ein zum Indus ziehendes Gletschertälchen, aus dem die ersten Wälder zu uns heraufdunkelten, aus dem aber auch mit 4000 m hoher Firnwand der gewaltige Harumosch aufsteigt zu seinem Gipfel in der Gestalt einer ruhenden Sphinx. Das war einer der ganz großen Momente, wie sie einem im Leben selten beschieden sind.

Die Verschlechterung des Wetters, ein neuerlich eintretender Monsunnachzügler, hieß uns jedoch die Arbeiten zu Ende August abbrechen. Von Workmans hoch auf dem Gletscher mich verabschiedend, eilte ich nach Skardu zurück, wo ich nach mehrtägigem, der Orientierung über die eiszeitliche Vergletscherung der Gegend gewidmeten Aufenthalt, Leute und Pferde mietete, um über die Déusi-Hochfläche Kaschmir wieder zu erreichen. Das Problem dieser Hochfläche, die 2—3000 m über dem Indus liegt, hatte mich lange schon beschäftigt. Woher diese weiten Verebnungen, die auf der Karte des Himalaya, je weiter nördlich, in desto größerer Zahl und Ausdehnung, verzeichnet sind?

Die nördlicheren, wie die Dipsang-Hochfläche, liegen ja im Sedimentärgebiet. Das könnten Schichttafeln sein, ungefaltete oder Wanderdecken. Aber die Déusi mit ihrem abradierten Boden, der ein altes Faltengebirge, Gneis und altes Palaeozoikum, abstutzt, sollte das —? Allerlei Fragen wurden in mir lebendig. Wie ist es zu erklären, daß der Indus als ein Längsfluß durch ein Massiv, das riesige Gneismassiv von Ladak-Baltistan fließt? Ja, ist das ein Massiv? Was bedeuten denn die mehr oder weniger metamorphosierten Einlagerungen paläozoischer und mesozoischer Schichten? Es kann sich doch das „Längstal" des Indus nur als Schichttal, als „subsequentes" Tal gebildet haben. In welcher Meereshöhe aber?

Alle diese Fragen gingen mir durch den Sinn, während ein munteres, tüchtiges Pferdchen mich eines Nachmittags langsam von der Ebene von Skardu, aus 2200 m, bis zum Lager wenig unter der Jochhöhe Bördschi-La brachte. Diese selbst, 4780 m hoch, ent-

noch Moskitos bedrohen die Gesundheit der Europäer. Überall ist gutes Trinkwasser vorhanden. Das Land ist daher zweifellos sehr geeignet für die Kolonisation durch die Europäer, denen allerdings vorläufig der Aufenthalt im Lande noch nicht bedingungslos gestattet ist.

Am 12. August 1907 brach die Expedition nach der Ostküste des Kiwusees auf und überschritt die Wasserscheide zwischen Kongo und Nil. Der Botaniker und der Zoologe erkannten in dieser Wasserscheide die Grenze zwischen einer östlichen und westlichen Flora und Fauna. Der Kiwusee wurde genau auf seinen Inhalt an Organismen untersucht. Auf den Inseln des Sees wurde das Pygmäenvolk der Batwa entdeckt. Messungen ergaben, daß dieses Volk eine durchschnittliche Größe von 161 cm hat, also nicht mehr den eigentlichen Pygmäen zuzuzählen ist.

In der gebirgigen Gegend nördlich des Kiwu fand man einen außerordentlichen Reichtum an Wild, darunter eine besondere Art des Elefanten, den Bergelefanten, der wesentlich hinter den bisher bekannten Elefanten an Größe zurücksteht.

Die Kirunga-Vulkane, die, wie Se. Hoheit an Lichtbildern zeigte, ganz ungewöhnlich pittoreske Formen besitzen, zerfallen in eine westliche, eine mittlere und eine östliche Gruppe. Obwohl sie die Höhe des Montblanc übersteigen, so zeigen sie doch nur ausnahmsweise Schnee. Der Niragongo und der Namlagira wurden bestiegen, später auch noch die übrigen Vulkane von Dr. Kirschstein. Die durch Lichtbilder erläuterten Aufnahmen der gewaltigen Krater (der eine hat einen Durchmesser von 1250 m, die Innenwand des Kraters ist 200 m hoch) gaben ein überaus anschauliches Bild von der Gewalt der Kräfte, welche diese Gebilde hervorgerufen haben. An einem tätigen Vulkan (die östlichen und mittleren sind erloschen) wurde berechnet, daß die Rauchsäule 3145 m hoch stieg und 4205 m lang war. Mächtige Lavafelder umlagern jene gewaltigen Kegel. Wo die Lava verwittert ist, hat sich eine sehr fruchtbare Humusdecke gebildet. Auf der Westseite bilden sich auch heute noch neue Vulkane.

Der nördlich von diesen Vulkanen gelegene Albert-Edward-See hat dieselbe Fauna wie der Kiwusee. Beide haben früher zusammen mit dem zwischen ihnen gelegenen Lande ein einheitliches Seebecken gebildet, dessen Spuren überall sich nachweisen ließen. Erst die Eruption der Kirunga-Vulkane hat beide voneinander getrennt.

Mit der Besteigung des Namlagira hatte die Expedition den deutschen Boden verlassen und den Kongostaat betreten.

Weihnachten verlebte man in Kissenji. In dem wildreichen Gebiet des Semliki wurde eifrig gejagt.

Am Oberlauf des Ituri wurden die Mambutti aufgesucht. Sie sind echte Pygmäen; sie sind 136 bis 142 cm groß, nur ein einziger wurde 145 cm groß gefunden. Die Leutchen waren sehr zutraulich.

Am 1. Februar 1908 brach die Expedition nach dem Ruwenzori auf, der mit Schnee und Eis bedeckt war. Der Marsch dorthin durch das mehrere Meter hohe Gras war so beschwerlich, daß man in einer Stunde nur 1 Kilometer zurücklegen konnte.

An der Westküste des Albertsees wurde das Dorf Kilo aufgesucht. Dort befinden sich seit einigen Jahren Goldwäschereien, die das dort in einer Tiefe von 1—1,50 m gefundene Gold auswaschen. Die Aussichten für die weitere Goldgewinnung sind sehr günstig. Wenn Deutschland seine im Bau begriffene Eisenbahn von der Ostküste bis an den Tanganjikasee fortführt, so wird es nicht nur den Transport dieses Goldes ihr zulenken, sondern auch den des in den Katangaminen gefundenen Kupfers und Goldes.

Das nächste Ziel der Expedition war Irumu am Aruwimi, wo die Träger entlassen wurden. Von Irumu bis Basoko benutzte die Expedition den Aruwimi-Fluß, zunächst auf Booten, die oftmals nur mit großen Mühen über die Stromschnellen des Flusses transportiert werden konnten, und zuletzt auf einem kleinen Dampfboot. Auch die Fahrt über die Stromschnellen veranschaulichte Se. Hoheit durch vorzügliche kinematographische Aufnahmen.

Von dort erfolgte die Weiterreise auf dem Dampfschiff und der Eisenbahn der belgischen Regierung den Kongo hinab bis zu seiner Mündung.

Am Schlusse seines Vortrages hob Se. Hoheit unter den Resultaten seiner Expedition hervor, daß durch die Expedition die Westgrenze des Kiwusees festgelegt und seine geologische Zusammengehörigkeit mit dem Albert Edward-See festgestellt worden ist. Die Sammlungen weisen 384 Säuger, über 800 Vogelbälge, ca. 800 Fische, über 8000 Insekten, ca. 15000 ethnographische Stücke und über 1000 Menschenschädel auf.

Se. Hoheit schloß seine Ausführungen, indem er darauf hinwies, daß eine so große Expedition nur durch das uneigennützige, vom patriotischen Geist getragene Zusammenwirken vieler deutscher Männer möglich gewesen sei. Die wirksamste Förderung aber sei der Expedition durch das Leipziger Aktionskomitee und dessen Vorsitzenden Herrn Geheimrat Hans Meyer zuteil geworden.

Nachdem sich der brausende Beifall gelegt hatte, ergriff Herr Geh. Rat Partsch das Wort:

„So hoch gespannt unsere Erwartungen waren, als wir der heutigen Sitzung entgegen gingen, so sind sie doch hinter der Wirklichkeit verblaßt. Das Urteil, das sich all den aufmerksamen Hörern aufdrängte, kann unmöglich die schwache Stimme eines einzelnen wirksam wiedergeben; es kann nur zur Geltung gebracht werden, wenn

die Gesamtheit das Wort ergreift. Ich habe die Ehre, Ew. Hoheit einen einstimmigen Beschluß des Vorstandes des Vereins für Erdkunde zu Leipzig zur Kenntnis zu bringen: „Der Verein für Erdkunde zu Leipzig würdigt freudig die Erfolge der von S. H. dem Herzog Adolph Friedrich zu Mecklenburg geführten Expedition quer durch Zentralafrika, insbesondere die Erforschung von Ruanda, des Kiwusees und der Kirunga-Vulkane im Herzen des Erdteils, die Vertiefung der Kenntnisse der Landesnatur und des Volkslebens im Quellengebiet des Nil und im östlichen Kongoland. In voller Anerkennung der reichen wissenschaftlichen Ernte dieses von Se. Hoheit mit einem fachmännischen Gelehrtenstab ausgeführten großen Unternehmens hat der Verein beschlossen, S. H. dem Herzog Adolph Friedrich zu Mecklenburg die goldene Eduard Vogel-Medaille zu überreichen."

Für diese ergebnisreiche Reise vermag unser Verein nichts Schöneres zu bieten, als das im edelsten Metalle ausgeführte Bildnis des edelsten Vorgängers auf dem Gebiete der Erforschung Afrikas. Diese Ehre teilen Ew. Hoheit nur mit einem Manne in der Welt, mit Georg Schweinfurth, dessen unsterbliches Wirken aus dem heroischen Zeitalter der Afrikaforschung herüberreicht in die Periode ihrer wissenschaftlichen Vertiefung. Wir wissen wohl, daß sich die Reihe der Ehren für Ew. Hoheit weiter mehren wird, aber dem Verein für Erdkunde zu Leipzig soll es immer ein stolzes Empfinden sein, daß es ihm vergönnt war, als erster eine Form für einen Dank zu finden, den nicht nur die Wissenschaft, sondern auch das ganze Vaterland Ew. Hoheit schuldet."

Tief bewegt antwortete Se. Hoheit, nachdem er die Medaille in Empfang genommen hatte. „Diese Medaille wird für mich", so schloß der Herzog seine Rede, „die wertvollste Dekoration sein, die ich besitze. Ich nehme sie an in dem Glauben, daß Sie mit der Verleihung der Medaille an mich dem Ausdruck verleihen wollen, daß die Leistungen der Herren, die mich durch Afrika begleitet haben, die Zufriedenheit der Wissenschaft erlangt haben. Mir persönlich soll sie eine Erinnerung sein nicht nur an die in Afrika verlebte Zeit, sondern auch an die unvergeßlichen Stunden, die ich hier bei Ihnen durch die Darlegung der Ergebnisse meiner Reise habe erleben dürfen."

An diese erhebende Feier schloß sich ein gemeinsames Abendessen in den Räumen des Ratskellers an, an welchem auch S. H. der Herzog Johann Albrecht teilnahm.

Die erste Rede hielt Herr Geh. Rat Partsch. Er wies darauf hin, das durch eine Reihe hervorragender Afrikaforscher die weißen Flecke auf der Karte Afrikas, deren sich die ältere Generation noch recht wohl erinnern könne, allmählich geschwunden seien.

Wenn wir heute versammelt seien, um eine Reihe von Männern zu begrüßen, die an dieser Arbeit teilgenommen haben, so sei das für uns eine große Freude vor allem deshalb, weil sie diese Arbeit im Gegensatz zu früheren Zeiten nicht in fremden Diensten, sondern im Auftrage und im Interesse des deutschen Vaterlandes geleistet haben. Durch die Darlegungen des Herzogs zu Mecklenburg, die er heute auf Grund eigener Anschauungen gegeben habe, sei das Gebiet der Wasserscheide des Nil und des Kongo, dieses in der Länderkunde Afrikas so viel umworbene Problem, zum erstenmale in vollständig klarer Gestalt vor uns getreten. Daher sei eine Feststimmung im besten Sinne des Wortes durchaus berechtigt, und dankbar dürften wir Seiner Hoheit, der uns diese Freude beschieden habe, zujubeln. Er lebe hoch!

Nach diesen Worten erhob sich Se. Hoheit der Herzog sofort zum Danke und wies darauf hin, daß er dem Rufe, in Leipzig zuerst über seine Reise zu berichten, sehr gern gefolgt sei. Denn den größten Dank schulde die Expedition der Stadt Leipzig. Hier seien die Fäden der Expedition zusammengelaufen, von hier aus sei sie nicht nur durch die Tat, sondern auch noch während des Aufenthaltes in Afrika durch wertvollen Rat unterstützt worden. Er wies dabei auf den im weiteren Verlauf des Abends von einem Teilnehmer der Expedition als ihren „Generalstabschef" bezeichneten zweiten Vorsitzenden des Vereins, Herrn Geheimen Hofrat Prof. Dr. Hans Meyer hin. Se. Hoheit feierte den Verein als überall bekannten erfolgreichen Pionier der Afrikaforschung und wünschte ihm, der demnächst sein 50jähriges Bestehen feiere, ein stetes Blühen und Gedeihen. Er schloß mit einem Hoch auf den Verein und seinen Vorsitzenden.

In einer folgenden Rede gedachte Herr Geh. Rat Hans Meyer des Regenten von Braunschweig, Sr. Hoheit des Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg, der dem Verein die Ehre erwiesen habe, dem Vortrag und dem Abendessen beizuwohnen. Er dankte weiter dem Herzog Adolph Friedrich für die anerkennenden Worte, die er in freundlicher Weise dem Leipziger Komitee, das seine Reise unterstützt hatte, gewidmet habe. Er betonte, daß er als Vorsitzender dieses Kommitees Gelegenheit gehabt habe, zu beobachten, in welch vorzüglicher Weise die Expedition durch Se. Hoheit geleitet worden sei. Es sei die Meinung der Teilnehmer der Expedition, daß die geschickte Disposition des Herzogs die Kräfte für die wissenschaftliche Arbeit in vorzüglicher Weise frei gemacht habe. Das würden auch die wissenschaftlichen Veröffentlichungen ergeben, die bereits in Angriff genommen seien, aber bei der Fülle des Stoffes naturgemäß nur langsam erscheinen können. Von den in Aussicht genommenen sieben Bänden würde

der erste im nächsten Jahre erscheinen und damit hoffentlich denjenigen, die voreilig die Ergebnisse der Expedition zu bezweifeln wagten, den Mund stopfen. Die Tätigkeit der sieben Teilnehmer an der Expedition, die bei ihren Forschungen das Beste geleistet haben,. sei auch noch deshalb besonders hoch einzuschätzen, weil die Herren sich nicht um materiellen Gewinnes willen, sondern aus reiner idealer Liebe zur Wissenschaft an den schwierigen Aufgaben der Expedition beteiligt hätten. Ihnen, von denen vier anwesend waren, galt sein Hoch.

B. Fachsitzungen.

Sitzung am 8. Januar. Prof. Dr. *J. Cvijić* aus Belgrad. Die Terrassen und die Ursachen der Terrassenbildung.

In der Fachsitzung am 22. Januar konnte der Verein für Erdkunde Herrn Professor Dr. Jovan Cvijić (Belgrad), Sekretär der naturwissenschaftlichen Sektion der Serbischen Akademie der Wissenschaften, als Gast begrüßen. Von den Ergebnissen seiner erfolgreichen Reisen, die für den Rumpf der Balkanhalbinsel, namentlich für die Hochgebirge Bulgariens, Makedoniens, Albaniens und Montenegros einen vielseitigen Fortschritt wissenschaftlicher Kenntnis anbahnten, namentlich aus geologischen und morphologischen Studien reiches Licht für die Entwicklungsgeschichte der Landoberflächen gewannen, wählte er an diesem Abend zur Mitteilung Studien über Talbildung und Talterrassen aus.

Er begann mit dem Hinweis auf das jugendliche Alter der nördlichen Teile der Adria und des Ägäischen Meeres. Das Versinken weiter bis in die Diluvialzeit bestehender Landflächen, ihre Verwandlung in Meeresbecken mußte für bedeutende Teile der Balkanhalbinsel die Erosionsbasis tiefer legen, die Erosionskraft ihrer Gewässer zu energischer, rückwärts einschneidender Talvertiefung steigern und dadurch Veränderungen im älteren Talnetz hervorrufen. Der Redner erläuterte dies an dem Beispiel eines von ihm erkannten pliozänen Talzuges am Südfuß des Balkans, der die Gewässer von dem heutigen Becken von Sofia ostwärts führte in den Golf von Burgas, in dessen Hintergrund noch heute drei Limane die versenkten Mündungen jenes pliozänen Tallaufs bezeichnen. Das Kartenbild der Gegenwart zeigt uns jenes südbalkanische Tal aufgeteilt unter die Oberläufe verschiedener, erst bei Adrianopel sich vereinender Quelladern des Marica-Systems; nur schwache Gewässer vom Ostflügel des Balkans erreichen noch den Golf von Burgas. Das frühere Bestehen eines den Südfuß des Balkans in so weiter Ausdehnung begleitenden Tales verbürgen

nur noch die vom Redner entdeckten Ablagerungen alter Flußschotter auf den hohen Riegeln, die das obere Marica-Becken von dem der Tundza, dieses wieder von pontischen Wasserläufen trennen. Die Auflösung jenes Tallaufs ferner Vergangenheit war nicht ausschließlich das Werk rückgreifender Erosion, die von der ägäischen Absenkung landeinwärts drang, sondern es waren dabei auch tektonische Veränderungen beteiligt; eine verschärfte Herausbildung der Flexur am Südrand des Balkan mit dem Endergebnis seiner stärkeren, die südlicheren Vorberge weit überragenden Erhebung über das südbalkanische Tal. Die Steigerung des Gefälls der Gewässer am Südhang des Balkans sicherte ihnen eine vermehrte Transportkraft; die mächtigen Schuttkegel, welche sie vor dem Bergfuß aufbauten, bewirkten manche Ablenkungen der Wasserläufe. Aber auch unmittelbarer mögen tektonische Bewegungen mitgewirkt haben zur Ausbildung von Wasserscheiden zwischen ihnen und zur Auflösung der vormaligen Einheit des Talzugs am Südfuß des Balkans.

Während hier die rückschreitende, erobernd um sich greifende Erosionskraft der durch Verlegung der Erosionsbasis des ägäischen Meeresrandes begünstigten Flüsse dieses Meeresgebietes das Bild der Talverzweigung umgestaltete, bildete im Norden der Donaulauf die Erosionsbasis für ein weit ausgedehntes Wassergebiet. So ist die Erforschung der Geschichte des Donaulaufs die Vorbedingung für das Studium einer Menge von ihm beherrschter Täler. Ein besonderer Aufmerksamkeit würdiges Stück der Donau ist das 130 km lange Durchgangstal des Eisernen Tores, durch das eine durchschnittliche Wassermenge von 5800 cbm per Sek. aus dem Pannonischen in das Rumänische Becken tritt. So lebhaft schon frühere Forscher Peters, Sueß, Penck, das Problem der Entwicklung dieses Talstücks gefesselt hat, konnte doch erst Cvijić ihm eine genauere Untersuchung widmen (Erg.-Heft 160 von Peterm. Mitt.). Sie muß rückwärts schreiten bis in die Mitte der Tertiärzeit, die miocäne Epoche, die hier eben eine Verbindung beider Becken vorgefunden haben muß. Das Meer, dessen Ablagerungen den Untergrund der Umgebung von Wien bilden, stand am Eisernen Tor durch eine Meerenge in Verbindung mit einem südöstlicheren, mindestens das untere Donaugebiet und einen Teil des Pontus füllenden Meeresraume. Miocäne Schichten (II. Mediterranstufe) treten in geneigter Lagerung von beiden Ausgängen des Eisernen Tores, horizontal liegend in den kleinen Becken, zu denen sich das Innere des Talzuges erweitert, auf und legen Zeugnis ab von einem Faltungsvorgang, von dem sie betroffen worden sind; nur die Mulden des Faltensystems und die stark geneigten beiderseitigen Ränder blieben erhalten.

Viel zusammenhängender und als ein Hauptzug im Landschaftsbild hervortretend, macht sich das nächste Entwickelungs-

stadium der Talgeschichte geltend: der 8 km breite, von einem etwa 2 m mächtigen Quarzschotterbett bedeckte Talboden der pontischen (vorpliocänen oder frühpliocänen) Periode, der mehr als 260 m über dem heutigen Donaulauf gelegen, etwa 40 m tief in die allgemeine Landoberfläche jener Epoche eingeschnitten ist und mit seiner Höhenlage beim Austritt ins rumänische Becken einen Anhalt gewährt für die Beurteilung des Niveaus, in welchem damals das nur unvollkommen mit offneren Meeren verbundene pontische Brackwasserbecken den Rand der Südkarpaten bespülte. In diesen breiten Talboden, der die Züge ausgereiften Alters trägt, ist viel schmaler, zwischen 200 und 1500 m Breite schwankend, der jüngere, postpontische Talzug eingeschnitten, dessen Wände in zahlreichen, 6—7 Terrassen von 200, 150—160, 107 m usw. relativer Höhe die Hauptabschnitte der Talgeschichte, Ruhepunkte im Fortschritt der Talvertiefung bezeichnen. Im Gegensatz zu diesen jüngeren Terrassen, die nur geringere Störungen ihres normal talauswärts ziehenden Gefälls aufweisen, zeigt der hohe pontische Talboden eine sehr bedeutende Veränderung seines Längsprofiles. Zweimal steigt er in sanft, aber unverkennbar anschwellenden Wellen zu 300 und 370 m relativer Höhe derartig an, daß er unzweideutiges Zeugnis ablegt für eine sein ursprünglich regelmäßig absteigendes Gefäll unterbrechende nachträgliche Faltung.

Nach der Erforschung der Terrassenfolge des Haupttals war es von Wichtigkeit, auch die Nebentäler in die Untersuchung mit hineinzuziehen. Dazu luden in den Südkarpaten die berühmten Durchbruchstäler des Schyl (Jiul) und des Alt (Oltu) besonders ein. Ein flüchtiger Besuch vermochte bereits ihre Terrassenentwicklung und ihr relativ hohes Alter zu erweisen. Die hier der Lokalforschung überlassene speziellere Untersuchung hat Cvijić, von zwei Schülern unterstützt, selbst bereits durchgeführt in dem den Balkan durchschneidenden berühmten Durchbruchstal des Isker und besonders genau, durch Nivellement der Terrassenhöhen, in den Tälern Serbiens, an der Morava und Nišava.

Die Tatsache des festen Abschlusses des Pontischen Beckens gegen Süden durch die in der jüngeren Pliozänzeit bestehende, erst in der Diluvialzeit völlig verschwindende Landbrücke zwischen Griechenland und Kleinasien mußte die forschende Aufmerksamkeit auch weiter nach Südosten lenken: auf den Terrassenbau der Ufer des Bosporus, der ebenso wie die Dardanellen nur wie die Fortsetzung des Donaulaufs sich ausnahm in einer Zeit, in welcher die Gewässer zwischen Alpen, Ostsudeten, Karpaten und Balkan erst bei Rhodus die Fühlung mit dem östlichen Mittelmeerbecken gewannen. Auch über den Talrahmen des Bosporus werden wir in einem schon in Vorbereitung begriffenen Werke von Cvijić bald näheres erfahren.

Der Vortragende verweilte dann noch bei der allgemeinen Abwägung der Bedeutung des morphologischen Studiums der Talterrassen. Er wies darauf hin, daß der rein geologische Studienweg, so wichtig die auf ihm erreichbare Altersbestimmung nachweisbarer Dislokationen sei (die Dislokation jünger als die von ihr erfaßten, älter als die von ihr nicht mehr gestörten Schichten!), doch sehr der Ergänzung bedürfe. Nur morphologische Beobachtungen, denen die Beharrlichkeit der Erhaltung einmal fest geprägter Formen ein günstiges Feld bereite, z. B. die Beachtung der Verbiegung von Talterrassen durch Bewegungen der Erdkruste, vermöchten von dem Sinn und dem Betrage der Schichtenstörungen eine genauere Vorstellung zu begründen. Deshalb sei möglichst genaue Aufnahme solcher Erscheinungen geboten, die allein imstande seien über die harmonische Verbreitung der Terrassenentwicklung über weit getrennte Räume Klarheit und damit einen Wink für die Entschleierung der Entstehungsursache der Terrassen zu gewinnen. Der Redner wies hier hin auf merkwürdige Übereinstimmungen der Zahl und Höhe der Talterrassen in seinem Arbeitsgebiete mit den Messungsergebnissen des Generals de Lamothe an Flüssen Frankreichs und Algeriens. Er betonte ferner bei voller Anerkennung des Nachweises fluvioglazialer Terrassen in vormals vergletscherten Gebirgen, daß diese Verknüpfung mit eiszeitlichen Vorgängen doch keineswegs den Hauptquell der Terrassenentwicklung bezeichne. Allgemeinere Wichtigkeit kommt weit wirksamen Niveauschwankungen und enger begrenzten tektonischen Vorgängen zu, wie den hier erwiesenen.

Sitzung am 25. Februar. Geheimer Rat Prof. Dr. *Hermann Credner:* Die geologische Übersichtskarte von Sachsen und ihre Entstehungsgeschichte. (Bericht von Dr. R. Reinhard.)

Die Geschichte der geologischen Übersichtskarte reicht bis in das 18. Jahrhundert zurück. Seit dem Jahre 1790 ließ der Freiberger Geologe Abraham Werner, ein Stifter der dortigen geologischen Disziplin, die nähere und weitere Umgebung Freibergs und schließlich den größeren Teil Sachsens durch seine Schüler geologisch untersuchen und kartographisch festlegen. Die auf diese Weise entstandenen geologischen Arbeiten über fast ganz Sachsen waren natürlich entsprechend den verschiedenen Kenntnissen, Fähigkeiten und Anstrengungen der betreffenden jungen Leute sehr verschieden. Sie ruhten lange Zeit in den Archiven von Freiberg, bis sie durch Carl Friedr. Naumann seit dem Jahre 1830 einer Revision unterzogen wurden. Naumann wandte seine Aufmerksamkeit vor allem dem kompliziertesten Teile des sächsischen Bodens,

der erzgebirgischen Provinz zu, während er für die Bearbeitung der Lausitz den Geologen Bernh. Cotta als Mitarbeiter heranzog. Diesem verdanken wir die erste gründliche geologische Aufnahme dieses Teiles Sachsens. Die von Naumann und Cotta gewonnenen Resultate wurden, soweit es angängig war, mit den alten vorhandenen Aufnahmen verarbeitet und verschmolzen, und so entstand in den Jahren 1835—1845 die „geognostische Spezialkarte von Sachsen" von C. F. Naumann und B. Cotta. Das Erscheinen dieser Karte war ein geologisches Ereignis. Bildete doch die Karte eine Zusammenfassung der geologischen Gesamterkenntnis von Sachsen und die Basis zahlreicher älterer montanistischer Betriebe. Wenn trotzdem dieses Werk in verhältnismäßig kurzer Zeit der Veraltung anheimfiel, so liegt der Grund dafür weniger in Mängeln der Karte selbst, als vielmehr in den großen Fortschritten, die die Untersuchungsmethoden und die Hilfswissenschaften der Geologie gerade in den dem Erscheinen der Karte folgenden Jahrzehnten machten. Als solche sind vor allem zu nennen die Methode der mikroskopischen Gesteinsuntersuchung, die Vertiefung unseres paläontologischen Wissens, die gewaltigen Fortschritte in der Methode der topographischen Geländeaufnahme, die es ermöglichte, der geologischen Karte einen stabilen, plastischen Hinter- und Untergrund zu geben. Alle diese neuen Errungenschaften ließen gerade die Verfasser der alten Karte das Bedürfnis nach einer neuen am lebhaftesten empfinden.

Naumann und Cotta selbst stellten daher 1871 an das sächsische Ministerium den Antrag, die Mittel zu einer neuen geologischen Karte zu bewilligen. Nach einigem Zögern — handelte es sich doch um ein Millionenobjekt — gab das Ministerium besonders auf Befürwortung des Geheimrat Otto Freiesleben seine Einwilligung, übertrug aber die Organisation und Leitung des neuen Unternehmens dem jungen Geologen Hermann Credner, der 1870 zum außerordentlichen Professor an der Universität Leipzig ernannt worden war. Er brachte für sein Amt die Energie und körperliche Widerstandsfähigkeit des Dreißigjährigen, den freien Blick des Weitgereisten und eine große Erfahrung in der Feldgeologie mit, Gaben, mit denen er eine frische Arbeitsfreudigkeit verband. Alles dessen bedurfte es aber auch zur Durchführung des großen Planes. Es ist beinahe selbstverständlich, daß der jugendliche Leiter der geologischen Landesanstalt Sachsens mit mancherlei Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, die dem Mißvergnügen der älteren übergangenen Geologen entsprangen. Außerdem aber war die vom Ministerium gestellte Aufgabe durchaus nicht nur rein wissenschaftlicher Natur, sondern strebte auch Ergebnisse praktisch-wirtschaftlicher Art an. Neben möglichst genauer Er-

forschung des geologischen Aufbaues Sachsens sollte auch der Reichtum an nutzbaren Mineralien, die montanistische Verwertbarkeit des Bodens Gegenstand eingehender Untersuchung sein.

Diese fürwahr nicht kleine Aufgabe forderte zu ihrer Lösung nicht nur eine vollständig neue Aufnahme des gesamten Landes, sondern neben diesen Arbeiten im Feld sorgfältige Untersuchungen im mineralogischen Laboratorium und eine erschöpfende Heranziehung der gesamten einschlägigen Literatur, Arbeiten, die in ihrer Gesamtheit ein reichliches Jahr voll und ganz für jede Sektion in Anspruch nahmen. Da die geologische Spezialkarte Sachsens sich aus 127 Sektionen zusammensetzt, so stellt sie eine Gesamtarbeitsleistung von 127 Jahren dar, eine Leistung, in die sich der Chef der Aufnahme mit den je 4 bis 7 Geologen der Landesanstalt teilte.

Das so durch die Feldarbeit im Sommer und durch die Untersuchungen und Studien im Winter entstandene Kartenbild einer Sektion wurde nach einer Revision im folgenden Jahre dem Druck übergeben. Damit verbanden sich weitere schwierige und zeitraubende Arbeiten, so zunächst die Wahl der Farben für die einzelnen Gesteine und Gesteinsformationen. Bedenkt man, daß manche Sektionen gegen 70 verschiedene Farben und Farbentöne haben, daß beim Druck der ersten Karten noch nicht bekannt war, wie viele und welche Formationen auf den noch zu untersuchenden Sektionen zur Darstellung kommen mußten, daß vielfach die einzelnen Farbennuancen durch den Druck mancherlei Veränderungen erfahren, so kann man ermessen, welche Summe von Arbeit und Überlegung schon in dieser vorbereitenden Arbeit steckt.

Um die Karte noch leichter lesbar und erfaßbar zu machen, wurden die einzelnen Farben und Farbentöne mit symbolischen Gesteinszeichen versehen. Die für deren Auswahl maßgebenden Grundsätze sind etwa folgende: Alle Eruptivgesteine wurden mit dem großen lateinischen Anfangsbuchstaben des betreffenden Gesteins bezeichnet, alle Sedimentgesteine mit einem kleinen lateinischen Buchstaben, das Anhängen eines kleinen lateinischen Buchstaben an die Hauptbezeichnung läßt die genauere Bezeichnung der Altersstufe, die Anhängung eines kleinen griechischen Buchstaben die genauere örtliche Ausbildung des betreffenden Gesteins erkennen. So kann der Geübte aus der Kartendarstellung nicht nur die Verteilung der Gesteine, sondern auch die wichtigsten Merkmale ihrer petrographischen Beschaffenheit erkennen.

Das genauere genetische Verständnis eines jeden Sektionsbildes wird erleichtert durch die Beigabe eines oder mehrerer geologischer Profile auf jedem Kartenblatt, ein Vorzug, den in diesem Maße kein anderes großes geologisches Kartenwerk aufzuweisen hat.

Die topographische Karte des Königreichs Sachsen, die die Grundlage der neuen geologischen Aufnahme bildete, umfaßt 157 Sektionen, ihr gegenüber sind also an der geologischen Karte 30 Sektionen gespart worden, vor allem dadurch, daß ein Übergreifen auf nichtsächsische Gebiete im allgemeinen vermieden wurde. Wo es aber das Verständnis der betreffenden sächsischen Randsektion erheischte, ist diesem Bedürfnis durch Aufnahme auch fremder Gebietsteile in weitgehendster Weise Rechnung getragen worden. Diese Beschränkung auf 127 Sektionen bedeutet allein in den Kosten der Aufnahme eine Ersparnis von rund 200000 M. Mit derselben Sorgfalt, Gründlichkeit und Genauigkeit wie die Karten selbst, sind auch die ihnen beigegebenen textlichen Erläuterungen abgefaßt, so daß jede derselben eine erschöpfende und häufig sehr umfangreiche geologische Monographie des betreffenden Gebietes darstellt, die bisweilen wieder durch Tafeln geologischer, paläontologischer und petrographischer Abbildungen erläutert wird.

Entsprechend der vom Ministerium verlangten Betonung der praktischen Seite der gestellten Aufgabe wurde den montanistischen Verhältnissen besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Es handelt sich dabei vor allem um sorgfältige Erörterung aller den Erzbergbau und den Kohlenbergbau Sachsens betreffenden Fragen. Ist der letztere noch in der Zeit frischer Entwicklung und kräftigen Aufblühens, so geht der erstere in unserer Zeit infolge der Erschöpfung der Erzlagerstätten seinem sicheren Ende entgegen. Gebiete, in denen einst das muntere Treiben der Bergleute schon dem von weitem sich Nahenden durch die hellen Glocken der Förderwerke verkündet wurde, liegen heute still und verödet da. Gewaltige Schutthalden — Hünengräbern vergleichbar — sind heute die einzigen Zeugen vergangenen Lebens auf diesen montanistischen Friedhöfen.

Diese veränderten Verhältnisse stellten den untersuchenden Geologen eine neue reizvolle Aufgabe historischen Charakters. Der Mühe ihrer Lösung hat sich besonders der inzwischen verstorbene Geheimrat Müller unterzogen. In langwieriger, mühevoller Archivarbeit hat er alle über den einst blühenden und ausgezeichnet geleiteten sächsischen Erzbergbau vorhandenen Nachrichten zusammengetragen. Müllers Arbeit ist es zu verdanken, wenn alle in Sachsen bekannten Erz führenden Gänge durch bunte Linien in den Karten und durch entsprechende Bemerkungen in den textlichen Erläuterungen festgelegt werden konnten. Von den eigentlichen Bergbaudistrikten hat Müller außerdem besondere monographische Darstellungen gegeben, die, historisch und geologisch gleich vollkommen, einen sehr wertvollen Teil des gesamten Riesenwerkes bilden.

die Ablagerungen wohl in Haffen vor sich gegangen sind. Die tertiären Schichten liegen wenig gestört, nahezu horizontal; sie zeigen aber oft, zum Teil auf weite Strecken, Lücken, die das Diluvium ausfüllt.

Das Diluvium ruht auf den tertiären Ablagerungen oder in ihren Lücken. Es tritt bald als Geschiebemergel auf, bald in der Form von diluvialen Sanden oder Kiesen, die durch intermittierende Schmelzwässer der Eiszeit eine unregelmäßige Schichtung bekommen haben.

II. Schichtenstörungen. Die Lücken der tertiären Schichten sind in der Hauptsache durch fließendes Wasser, zum Teil vielleicht auch durch Verwerfungen entstanden. In der diluvialen Zeit wirkte das Eis umgestaltend auf das Relief, zerstörend, indem es im Anrücken die vorhandenen Schluchten erweiterte und vertiefte, auch neue schuf und auf weiten Flächen des Landes abtragend tätig war, neubildend, indem es mit der Grundmoräne oder geschichteten Sanden die Lücken ausfüllte. Kleine Störungsursachen sind ferner in Gehängerutschungen, Sacken der Schichten beim Sinken des Grundwassers (als die Schmelzwassermenge nachließ) und im Druck des Inlandeises auf seine Unterlage, zumal im Schub bei Vorwärtsbewegung, festzustellen. Deutliche Stauchungen, Aufrichtung und Überkippung von Schichten, Verwerfungen, sehr häufig Faltungen, ja Umlagerung (gefrorener) tertiärer Schollen zwischen diluviale Schichten werden beobachtet.

Die modernen Veränderungen arbeiten auf Zerstörung der Steilküste hin. Die Samlandküste ist eine typische Kliffküste, 12—61 m hoch.

a) Die Steilwand des Geschiebemergels wird von den Tageswässern in Rinnen gefurcht und abgeschlämmt; oder die Tageswässer sickern in durchlässige Schichten ein, treten in undurchlässigen als Quellen an den Wänden heraus, waschen Höhlungen aus und rufen Abrutschungen von Gehängeteilen hervor, die den Fuß der Steilwände mit Schuttkegeln umkleiden.

b) Auf den zahlreichen Klüften des Geschiebemergels wirkt ferner der Frost, besonders an steil aufgerichteten Schichten. Er sprengt die Geschiebemergelblöcke zu kantigen Stücken und läßt ganze Schollen am Gehänge abrutschen.

In den diluvialen Sanden und den tertiären Schichten ist es mehr als der Frost das fließende Wasser, das die Umgestaltung vollzieht. Die Schluchtenbildung im Tertiär wird durch den Wechsel von sandigen und tonigen Lagen begünstigt.

c) Der Wind ist nur in geringem Maße an der Umgestaltung der Küste beteiligt, indem er Sande landeinwärts wegpeitscht. Anderseits trägt er durch Dünenbildung zum Schutze der Steilküste bei.

d) Die Hand des Menschen rüttelt durch Entnahme von Streusand, Mergel zur Ackerdüngung und durch Drainage der Äcker nahe der Oberkante der Steilküste an deren Gefüge.

e) Am wirksamsten ist das Meer in der Umgestaltung. Wo der Strand schmal ist greift die Brandung die Kliffküste. oft an. Sie räumt den von oben niedergekommenen schützenden Schutt am Fuße der Wände weg und unterhöhlt sie, den Absturz neuer Partien dadurch befördernd.

Der Mensch kämpft bisher vergeblich für den Schutz dieser Küste. Blockpackungen, die man vorlegte, haben sich noch besser bewährt als eine gewaltige Mauer aus Zementquadern, welche die Winterstürme zerstört haben. Die vor der Küste liegenden ausgewaschenen Blöcke dienen überhaupt als Wellenbrecher.

Wo der Strand sehr breit ist, also 30, 40 m breit, wird der Steilhang in der Regel durch niedrige Dünen geschützt, und die Kliffwände sind hier von der Vegetation bis unten hin bedeckt und gefestigt. Hier kommen selten größere Zerstörungen vor; der Prozeß der Rückdrängung der Küste ist hier anscheinend zum Stillstand gekommen. Nur bedeutende Sturmfluten, wie die des Winters 1904/05, als der erst aus SW. blasende Wind das Wasser der Ostsee in den bottnischen Meerbusen gedrängt hatte, von wo dann bei NO.- und NW.-Wind ein gefährlicher Rückstau gegen die samländische Küste eintrat, vermögen noch die Steilwand zu erreichen. Bei Neukuhren wurde die Strandterrasse wesentlich erniedrigt und verschmälert, eine Reihe der Badebuden fortgerissen und noch der untere Hang der Steilküste angefressen. Wo östlich von Cranz die Küste ganz flach wird, scheidet nur ein starker Dünenzug den Wald von dem Strande. Hier riß die Flut die Düne zum Teil oder ganz weg, abgestorbene Stümpfe in ihrem Grunde freilegend, und griff noch verheerend in den dahinter gelegenen Wald ein. Nur wo man Buhnen erbaut hatte, erwies sich die Küste als geschützt.

Neben diesen katastrophalen Wirkungen drängt die stetige Arbeit des Meeres am Küstensaum die Küste zurück (solange die Brandungsterrasse nicht vollendet ist). Bei Kleinkuhren wurden in den letzten 50 Jahren 6 Häuser aufgegeben. Östlich von Cranz liegen Reste alten Waldes vor dem Ufer.

Das Maß des Küstenrückganges, das Schellwien an mehreren Stellen zu messen versuchte, ist nicht sicher zu ermitteln und örtlich sehr verschieden, anscheinend meist mit weniger als 1 m jährlich anzunehmen.

Sitzung am 17. Juni. Vortrag von Prof. Dr. *Alexander Nathanson:* Über Ziele und Wege der modernen Ozeano-

graphie. Redner geht von der Betrachtung der Tatsache aus, daß die Ozeanographie sich mehr noch als jedes andere Gebiet der Naturwissenschaft im Anschluß an die Bedürfnisse und Fortschritte der Praxis entwickelt hat. Im Altertum, zu einer Zeit, in der man fast nur Küstenschiffahrt betrieb, kannte man auch nur die Küsten und die Untiefen des Meeres, die allein für die damalige Welt von Bedeutung waren. Das Zeitalter der Entdeckungsreisen brachte eine bedeutende Erweiterung der ozeanographischen Kenntnisse, indem große Strecken des offenen Ozeans befahren wurden und man dabei auf die Strömungen aufmerksam wurde, sie immer näher kennen lernte und über ihre Ursachen und Gesetze nachzudenken begann. Die Erforschung der Tiefe des Meeres blieb jedoch der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts vorbehalten.

Gelegentlich hatte man schon früher vereinzelte Tiefseelotungen ausgeführt und sogar schon das Vorkommen von Organismen in den größten Meerestiefen behauptet; im allgemeinen stand aber die wissenschaftliche Welt gerade diesen Angaben skeptisch gegenüber. Die Ära der genaueren Kenntnis der großen Meerestiefen datiert jedoch erst von dem Zeitpunkte, in dem man sich aus praktischen Rücksichten mit ihnen zu befassen gezwungen war. Sobald man begann, die Kabel zu legen, die auf dem Boden des Meeres hinlaufend, die Kontinente miteinander verbinden, wurde das genaue Studium des Meeresbodens, seiner Natur und seiner Tiefen unabweisliches Erfordernis, und mit der Legung dieser Kabel ist auch ein entscheidender Fortschritt der Meeresbiologie verknüpft. An einem Sardinien und Algier verbindenden Kabelstrang, der zum Zwecke der Reparatur aufgenommen werden mußte, fanden sich an Stellen, die drei Jahre lang in etwa 2500 Metern Tiefe gelegen hatten, tierische Organismen, wie Polypenkolonien, Schwämme und dergl. Der Umstand, daß es sich um festgewachsene Organismen handelte, lehrte deutlich, daß es sich nicht um ein zufälliges Vorkommnis handeln konnte, etwa um Tiere höherer Schichten, die sich während des Aufziehens angeheftet hatten, wie man wohl früher ähnliche Befunde zu erklären pflegte. Die auf dem Kabel gefundenen Organismen waren zum Teil gänzlich unbekannt, zum Teil waren es solche, deren Überreste man schon in fossilen Ablagerungen Siziliens gefunden hatte.

Dieser Befund wurde die unmittelbare Anregung zu einer großen Zahl von wissenschaftlichen Expeditionen, die aus allen drei Ozeanen ein bedeutendes Material zusammengebracht haben.

Doch ist nicht nur das Auffinden von neuen Arten mit eigentümlichen, an das Leben in der Tiefe angepaßten Organen die Aufgabe der Tiefseeforschung gewesen, sondern es ergaben sich gleichzeitig noch eine ganze Anzahl anderer verwickelter Probleme,

hauptsächlich die Frage nach der Ernährung der Organismen in den Meerestiefen. Eines der Argumente, die man früher gegen die Behauptung der Bewohnbarkeit der Tiefsee angeführt hatte, ist der Umstand, daß dorthin keine Lichtstrahlen gelangen können, um die Produktion von Pflanzensubstanz zu ermöglichen, von der direkt oder indirekt das Leben der Tiere abhängt. Es ergab sich beim Durchdenken der fraglichen Probleme, daß die Lebewesen der Tiefe in einem engen Abhängigkeitsverhältnis von denen in der Oberfläche leben müssen. Nur hier entsteht Pflanzensubstanz und kann direkt von den Tieren aufgenommen und verarbeitet werden. Alles, was in der Region lebt, die unterhalb der Lichtzone liegt, d. h. unterhalb etwa 150—200 m Tiefe, kann nur dadurch ernährt werden, daß ständig große Mengen von toten Pflanzen- und Tierleibern in die Tiefe hinabfallen. Daraus ergibt sich ein enges Abhängigkeitsverhältnis zwischen den die verschiedenen Meerestiefen bewohnenden Organismen. In erster Linie war deshalb die Frage zu lösen, ob nicht nur die Oberflächen- und Bodenschichten, sondern auch die dazwischenliegenden Wassermassen bewohnt sind, oder ob in allen Schichten des Meeres sich lebende Organismen finden. Diese Frage ist nach langer Kontroverse durch die Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition definitiv bejaht worden.

Es gewannen mit diesen Untersuchungen aber auch die kleinsten Organismen der Oberfläche, das sogenannte Plankton, eine erhöhte Bedeutung und besonders dessen Pflanzen, das Phytoplankton, das die Aufgabe hat, die gesamte Organismenwelt des Meeres, auch die der tieferen Schichten zu ernähren. Die Tätigkeit der Kieler Biologen hat das Studium dieser Organismen und dessen Methodik in hohem Maße gefördert. Es haben sich für ihre zeitliche und örtliche Verteilung ganz eigentümliche Gesetze ergeben, die auf den ersten Blick schwer verständlich sind. So sind sie z. B. nicht wie die Landflora am üppigsten in den warmen Regionen entwickelt, sondern in viel höherem Maße in den kalten Meeresgebieten, die sich infolgedessen auch durch ihren größeren Fischreichtum auszeichnen. Sie haben ferner ihre Hauptentwickelungsperiode nicht im Sommer, sondern sie vermehren sich in besonders hohem Maße Ende des Winters oder Anfang des frühesten Frühjahres, während gerade während der heißen Jahreszeit das Meer außerordentlich steril ist.

Die Gesetzmäßigkeiten der Entwickelung dieser Organismen sind äußerst komplizierte und hängen zunächst von der Grundtatsache ab, daß die Menge von Phytoplankton, die ihrerseits auch für die Menge der Tiere bestimmend ist, auf dem Gleichgewicht zwischen Geschwindigkeit der steten Vernichtung der Pflanzen durch hydrographische Prozesse sowie durch die Zerstörung seitens der

Tiere und der Intensität der Neubildung beruht. Die Neubildung ihrerseits aber ist bezüglich ihrer Geschwindigkeit in hohem Maße von der Qualität des Wassers abhängig und wird, wie sich aus der Betrachtung der Tatsachen ergibt, besonders dann begünstigt, wenn das Oberflächenwasser, in dem die betreffenden Organismen leben, einer häufigen Erneuerung unterliegt. Es ist ja begreiflich, daß gerade solche Wassermassen, in denen sich unmittelbar vorher kein Plankton entwickelt hat, am förderlichsten sind: hauptsächlich also das Wasser, das vom Lande her dem Meere zuströmt, und das, welches aus großen Tiefen aufsteigt. Für derartige häufige und intensive Erneuerung sind in den nördlichen Meeresgebieten, besonders im Frühjahr, die Bedingungen hervorragend günstig, und es sind auf Grund dieser Prinzipien die allgemeinen Erscheinungen der Organismenverbreitung verständlich; im einzelnen aber bedarf die Aufklärung dieser Tatsachen noch einer gewaltigen Arbeit.

Diese Arbeit kann nur geleistet werden durch gleichzeitige Untersuchungen aller in Betracht kommenden Faktoren, da, wie aus dem Gesagten hervorgeht, eine engste Abhängigkeit der Tiere von den Pflanzen, der Pflanzen von den hydrographischen Erscheinungen besteht. In dieser Weise arbeitet seit einigen Jahren, hauptsächlich durch praktische Rücksichten dazu veranlaßt, die Internationale Kommission für Meeresforschungen, die ständig eingehende Untersuchungen im nordöstlichen Teile des atlantischen Ozeans und seiner Nebenmeere, von der atlantischen Küste Irlands bis an den Bottnischen Meerbusen, vom Kanal bis an das nördliche Eismeer hinein ausführt. Diese Untersuchungen, die hauptsächlich durch den Niedergang der Fischerei veranlaßt worden sind und die in periodischer Feststellung der hydrographischen Verhältnisse des Planktons und in gleichzeitigen Fischereiversuchen bestehen, haben in der kurzen Zeit, seit welcher sie ausgeführt werden, schon zu höchst interessanten Resultaten geführt. Man hat z. B. die Beeinflussung der Wanderung der Heringe durch die Verbreitung von Wassermassen bestimmten Salzgehaltes kennen gelernt. Kommen diese Wasserschichten nahe an die Küste heran, so ist der Fischereiertrag unter Umständen bedeutend, halten sie sich von der Küste entfernt, so kann er ganz ausbleiben. Ebenso haben die Untersuchungen der Internationalen Kommission endlich Licht gebracht in die Biologie eines Tieres, das bis dahin zu den allerrätselhaftesten gehört hatte: des Aals. Aale kommen im Innern des Landes an den verschiedensten Wohnplätzen vor. Sie wandern, wie man seit langem weiß, im frühesten Frühjahr als junge Tiere aus dem Meere in die Flüsse ein, ziehen flußaufwärts und kommen als erwachsene Tiere in kleinen Flüssen und Bächen vor. Ja, sie können sogar aus diesen heraus auf nasse sumpfige

Wiesen wandern und sich im Schlamm eingraben. Im Herbst sieht man dagegen erwachsene Aale in ungeheueren Mengen flußabwärts in das Meer wandern, in welchem sie verschwinden; niemals hatte man aber je einen laichreifen Aal fangen können.

Lange war deswegen schon das rein Äußerliche der Entwickelung des Aales unbekannt, bis vor einer Anzahl Jahren der italienische Forscher Grassi in der Straße von Messina eigentümliche kleine Fischlarven fand, die einen flachen Körper hatten und die sich im Aquarium ganz allmählich in junge Aale umwandelten. Schon der Fundort in der Straße von Messina, wo infolge der eigenartigen hydrographischen Verhältnisse oft Tiefseetiere an die Oberfläche gebracht werden, deutete auf eine Abstammung dieser Larven aus den tiefen Regionen des Meeres hin und veranlaßte zunächst die dänischen Mitglieder der Kommission, in den Tiefen des Nordatlantischen Ozeans nach Aallarven zu suchen. Aber alles Suchen war vergeblich, bis man endlich in der Tiefsee im Osten von Island und in dem Golf von Biskaya auf die gesuchten Entwickelungsstadien stieß. Es ließ sich dann weiterhin die Wanderung dieser Tiere nach Norden zu verfolgen, wo sie schließlich als richtige Aallarven ankommen.

Aus biologischen und hydrographischen Erwägungen heraus läßt sich das eigenartige Verhalten dieser Tiere verstehen. Die Aale stammen von echten Tiefseefischen ab, wie die Formen ihrer Verwandtschaft lehren. Sie haben sich daran angepaßt, in erwachsenem Zustande an der Oberfläche des Meeres und sogar in süßen Gewässern zu leben, dem biogenetischen Grundgesetz entsprechend aber finden wir gerade in den frühesten Entwickelungsstadien Anklänge an die Lebensweise der Vorfahren. Sie suchen also beim Laichen die Tiefen des Meeres auf, dort machen die Larven ihre ersten Entwickelungszustände durch, um schließlich an die Oberfläche zu gelangen. In den Tiefen des nordöstlichen Atlantischen Ozeans aber finden sich keine günstigen Lebensbedingungen. Infolge der eigenartigen hydrographischen Verhältnisse sind gerade dort die Wassertemperaturen außerordentlich niedrig, niedriger sogar als auf dem Boden des Polarbassins. Darum müssen die laichenden Aale wandern, bis sie weit entfernt von der Küste, an der sie ins Meer gelangen, in der Tiefe günstige Temperaturbedingungen antreffen.

Ebenso wie bei Aal und Hering haben auch bei anderen Fischen, wie z. B. Scholle und Dorsch die Untersuchungen, die gleichzeitig in biologischer und hydrographischer Richtung ausgeführt wurden, die interessantesten Ergebnisse gezeitigt, und so ist zu hoffen, daß ein intensives Zusammenarbeiten die Ozeanographie und ihre biologischen Probleme immer weiter fördern wird ein

Zusammenarbeiten sowohl der verschiedenen Wissenschaften als auch der verschiedenen Nationen.

Sitzung am 25. November: Kunstmaler *H. Heubner:* Bericht über seine Reise in Ägypten und Nubien mit Ausstellung von Aquarellstudien nach der Natur.

Zweimal ist der Künstler im Wunderland der Pharaonen gewesen, um dessen gewaltige Eindrücke auf sich wirken zu lassen und die Schönheiten dieses Landes von Kairo an bis Wadi Halfa zu genießen. Zum Teil diente ihm der Nil zur Ausführung seiner Expeditionen nach den Kunstwerken des seltsamen Landes. Von Nubien kommend, über Stromschnellen eilend, umfließt der Nil, diese Quelle des Lebens für Pflanzen-, Tier- und Menschenwelt, bei Assuan die tempelgeschmückten Inselchen Philä und Elephantine. Jene ist in der Gegenwart der Bewässerungstechnik der Engländer zum Opfer gefallen, aber rechtzeitig wußte der Künstler die ansprechenden malerischen Motive der Landschaft zu retten und sie für alle Zeiten in herrlichen Tönen festzuhalten. Wie hat er auch hineingeschaut in die reizvolle Umgebung des schmalen Stromtals des Nils mit seinen üppigen Palmenhainen und Sykomorengruppen, wie hat er in seinen Studien die atmosphärischen Erscheinungen, die zu der wunderbaren Physiognomie der ägyptischen Landschaft wesentlich beitragen, zu erfassen und das Gesättigte der Farben und die Abstufungen der Töne wiederzugeben gewußt. Die Pyramiden von Gizeh, die weißen Scheichgräber, die Memnonssäulen, die verfallenen Moscheen, die Kuppen und Klippenreihen der arabischen und libyschen Gebirgskette, die Höhen von Theben, vom Nil aus gesehen, alles erscheint in solchen Farbenstimmungen. Wie wundervoll erglühen sie da je nach den Tageszeiten in Violett, Orange und Purpur oder strahlen in hellgelbem, leichtgrau abgetöntem Lichte! Die flammengelbe Glut des Sonnenunterganges verwandelt das tiefe Blau des Himmels in ein lichtes Meergrün; sie zittert durch die vom leichten Winde durchsichtig gemachten graziösen Kronen der Palmen, deren Formeneindruck durch die wunderbar klare Luft erhöht wird; sie vergoldet die schlankragenden Minarets der Städte, die vom Abendhauch geschwellten dreieckigen Segel der Nilbarken, die weißen Kuppeln der Scheichgräber und sie gießt einen verjüngenden Lebenshauch über die Sandsteinwände, Pylone und Bildwerke der vieltausendjährigen Tempelruinen. Sinkt die Sonne, dann erzeugt der Mond breite schimmernde Gold- und Silberreflexe in dem glatten Spiegel des feierlich fließenden Stromes.

Der heutige Stand der Motorluftschiffahrt.

(Mit 1 Textzeichnung und 15 Abbildungen.)

Vortrag

gehalten vor der Fachsitzung des Vereins für Erdkunde zu Leipzig

am 16. Dezember 1908.

Von

Dr. Max Freiherr von Gemmingen.

Wenn es mir vergönnt ist, im Verein für Erdkunde über Luftschiffahrt zu sprechen, so bin ich mir bewußt, daß ich dies weniger dem Zusammenhang meines Themas mit der Erdkunde als der aktuellen Bedeutung verdanke, die sich die Luftschiffahrt unter den Kulturmitteln errungen hat. Aber ganz ohne Verbindung mit der geographischen Wissenschaft ist die Luftschiffahrt trotzdem nicht, und ich werde mir erlauben, am Schlusse des Vortrages darauf hinzuweisen, was die geographische Forschung von den Luftschiffen zu erwarten hat. Zunächst aber soll es meine Aufgabe sein, Sie mit den Fahrzeugen bekannt zu machen, denen sich in hoffentlich nicht zu ferner Zeit die Forscher werden anvertrauen können. Wenn ich von Luftschiffen spreche, so verstehe ich darunter die lenkbaren Fahrzeuge, denn der Begriff der Schiffahrt verlangt die Möglichkeit der Erreichung eines bestimmten Zieles, also eigene Bewegung und Lenkbarkeit, während die frei fliegenden Ballons eigentlich weiter nichts sind, als von der Strömung getriebene Luftflöße.

Die Luft ist ein Bestandteil unseres Planeten so gut wie die Erde und das Wasser, und naturgemäß sind die Versuche, den Luftraum zu beherrschen, sehr zahlreich, aber sie haben erst in neuester Zeit zum Ziele führen können aus Gründen, die ich sofort ausführen werde. Jedenfalls haben wir heute lebenden Menschen das Glück, die größte Kulturerrungenschaft auf dem Gebiete des Verkehrswesens, die je gemacht wurde, in ihren Anfängen mit zu erleben. Diese Behauptung mag übertrieben erscheinen. Wenn man aber bedenkt, daß die Entwicklung des einfachsten Karrens zum modernen Luxuszug und des einfachsten Kahns zum modernen Schnelldampfer immer nur die Weiterbildung schon bestehender Bewegungsmöglichkeiten auf der Erde oder dem Wasser waren, z. B. die Benutzung der Dampfmaschine zur Fortbewegung der schon vorher auf Schienen bewegten Wagen oder von Schiffen, so wird man zugeben, daß die Luftschiffahrt etwas gänzlich Neues, im Leben der Menschheit auch in seinen Vorstadien noch nicht Dagewesenes bedeutet.

Ehe ich auf die Beschreibung der Systeme komme, möchte ich einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken, die für das Verständnis der ganzen Frage unerläßlich sind. Zunächst die Frage: was versteht man unter der Lenkbarkeit der Luftschiffe? Man hörte so oft nach einer gelungenen Fahrt des einen oder anderen Luftschiffes die Meinung aussprechen, daß nun das Problem der Lenkbarkeit gelöst oder seiner Lösung sehr nahe sei. Das ist in dieser Form nicht richtig. Der erste Ballon, der durch irgendeinen Motor eigene Bewegung bekam, war durch Anbringung eines Steuers ohne weiteres lenkbar, aber freilich nur bei ganz schwachem Winde, und das führt zu der richtigen Formulierung der Frage: nicht die Lenkbarkeit mußte erfunden werden, sondern in erster Linie die Möglichkeit, gegen starken Wind verwendbare Luftschife zu haben. Luftschiffe sind in dieser Beziehung viel schlimmer daran als Seeschiffe oder andere Bewegungsmittel. Die Landverkehrsmittel haben Steigungen, die Schiffe Strömungen zu überwinden, die aber an Stellen, wo Fahrzeuge verkehren, sehr unbedeutend sind. Ein Dampfer mit 20 km Stundengeschwindigkeit ist jeder Strömung überlegen und er wird, wenn auch manchmal langsam, sein Ziel unter allen Umständen erreichen. Luftschiffe dagegen müssen imstande sein, Strömungen von mindestens 36 Stunden-Kilometern mit einem erheblichen Geschwindigkeitsüberschuß zu überwinden, also eine Eigengeschwindigkeit von etwa 50 km in der Stunde haben. Wenn eine solche Geschwindigkeit auch nicht in den unteren Luftschichten nötig ist, so doch in den höheren, denn in Höhen über 900 m beträgt die mittlere Windgeschwindigkeit an mindestens der Hälfte aller Tage 9,3 m. Mithin muß von Luftschiffen schon am Anfang ihrer Existenz eine Geschwindigkeit verlangt werden, die von der Eisenbahn jetzt allgemein überholt, von der Seeschiffahrt aber nur durch ihre schnellsten Vertreter erreicht worden ist. Da für die Luftschiffe die Stärke des Gegenstroms fortwährend wechselt, kann man ihre Geschwindigkeit auch nicht so genau angeben wie die der Dampfschiffe oder Eisenbahnen, die mit immer gleichbleibenden Hemmungen zu rechnen haben. Die Geschwindigkeit der Luftschiffe muß gemessen werden bei Windstille und mit voller Maschinenkraft; bei langer Fahrt wird die Geschwindigkeit stets geringer sein wegen des Windes und der Beschränkung der Maschinenkraft. Die Geschwindigkeit muß bei Windstille gemessen werden, weil man nur auf diese Weise feststellen kann, mit welcher Schnelligkeit das Luftschiff über den Erdboden sich fortzubewegen vermag, was das Entscheidende ist, da man von einem Punkt der Erdoberfläche abfährt und an einem anderen ankommen will, während die Fahrt selbst durch das anders geartete Medium der Luft geht. Etwas anderes als

die Geschwindigkeit der Fortbewegung über den Erdboden ist die der Bewegung durch den Luftraum, und ich muß bei dieser Frage einen Augenblick verweilen, um die Grundsätze der Luftschiffahrt ganz klar zu machen. Bei Wind wird der in Frage kommende Teil der Atmosphäre als Ganzes nach einer bestimmten Richtung über den Erdboden hin bewegt, befindet sich aber für das darin schwebende Luftschiff in vollkommener Ruhe. Ein Freiballon bewegt sich in dieser Masse mit deren Geschwindigkeit vorwärts. Bringt man statt seiner ein Luftschiff in die fortschreitende Luftmasse, so bewegt es sich mit seiner Eigengeschwindigkeit in der umgebenden Luftmasse vorwärts, und zwar nach allen Richtungen gleich schnell. Erst wenn man diese Bewegung in ein Verhältnis zum Erdboden bringt, ändert sich dies, indem das in der Windrichtung über den Erdboden fahrende Luftschiff eine Geschwindigkeit hat, die beträgt: Eigengeschwindigkeit plus Windgeschwindigkeit, das gegen den Wind fahrende aber nur Eigengeschwindigkeit minus Windgeschwindigkeit entwickelt. Sind im letzteren Falle Windgeschwindigkeit und Eigengeschwindigkeit gleich, so bleibt das Luftschiff über dem Erdbodeu stehen, ist die Windgeschwindigkeit größer, so treibt es rückwärts, obgleich es immer mit derselben Geschwindigkeit durch den Luftraum vorwärts fährt. Das Luftschiff hat also bei Gegenwind nicht mehr Druck auszuhalten als bei Mitwind, und es erhält nie mehr Druck auf seine Stirnfläche, als durch seine eigene Geschwindigkeit durch die Luft entsteht. Man fühlt im Luftschiff immer den gleichen, durch die Eigengeschwindigkeit erzeugten Luftzug und kann Gegenwind nur feststellen durch die Beobachtung des langsameren Fortschreitens über dem Erdboden. Ebensowenig fühlt man Seitenwind, da man von diesem um das Maß seiner Geschwindigkeit nach der Seite versetzt wird. Es beruhen also alle die vielfach geäußerten Ansichten, ein Luftschiff könne von starkem Winde geknickt oder beschädigt werden, auf völlig falschen Voraussetzungen. Ebensowenig spielt die Größe des Luftschiffes irgendwelche Rolle während des Fluges. Das Luftschiff kann höchstens durch eine der seinigen überlegenen Windstärke aus seinem Kurs verschlagen werden. Gefahren bringt der Wind erst, wenn das Luftschiff beim Aufstieg oder beim Landen in Verbindung mit dem Erdboden gebracht wird, ähnlich wie dem Seeschiff oft bei Sturm die Nähe des Landes die größte Gefahr bringt.

Wenn das Seeschiff die Schwierigkeiten überlegener Strömungen nicht kennt, so hat es noch in anderer Beziehung eine Erleichterung gegenüber dem Luftschiff, indem das Wasser eine viel größere Tragfähigkeit besitzt als die Luft, weshalb das Schiff sehr viel fester gebaut werden und viel stärkere Maschinen erhalten kann als ein

gleich großes Luftschiff, das nur ganz schwache Maschinen zum Antrieb seiner Propeller zu tragen vermag.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß bei dem Luftschiff Motor und Motorgewicht eine entscheidende Rolle spielen, und wenn es früher nicht möglich gewesen ist, brauchbare Luftschiffe herzustellen, so lag dies hauptsächlich an dem großen Gewicht der Motoren. Es wogen z. B. die 12pf. Motoren des 1. Zeppelin-Luftschiffes im Jahre 1900 mehr als die jetzt im Gebrauch befindlichen 85pf. des heutigen „Z. I", waren aber zu schwach, um dem Luftschiff einen genügenden Vortrieb zu geben. Motoren mit größerer Pferdestärke wären aber damals zu schwer geworden, und es mußten deshalb erst die Fortschritte der Motorentechnik abgewartet werden, ehe man leichte und leistungsfähige Maschinen für die Luftschiffe bekam. Die neuen 8zylindrigen Antoinette-Motoren wiegen nur noch 1 kg pro PS., und bei einem neu erfundenen Luftschiffmotor soll die PS. nur noch 0,7 kg wiegen. Solche Maschinen sind zunächst noch sehr empfindlich und unsicher, aber trotzdem ist ein solcher Fortschritt mit Freuden zu begrüßen, da, wie wir noch sehen werden, unendlich viel von einer möglichst geringen Belastung der Luftschiffe abhängt. Der Motor spielt dann endlich noch eine sehr wichtige Rolle bei der dynamischen Höhensteuerung, von der noch eingehend die Rede sein wird. Während bei Schadhaftwerden ihrer Maschinen Landfahrzeuge auf dem festen Boden stehen bleiben, Schiffe auf dem Wasser treiben, können Luftschiffe sich unter Umständen nicht mehr schwebend erhalten und sinken schneller oder langsamer zu Boden. Die Sicherheit der Motoren ist also bei Luftschiffen noch mehr Lebensfrage als bei allen anderen Fahrzeugen.

Ich komme nun zu den Luftschiffen selbst. Wir unterscheiden die drei Systeme der nicht starren oder losen, der halbstarren und der starren Fahrzeuge. Die beiden ersten sind aus dem Freiballon hervorgegangen, denn sie haben dessen losen, ungeteilten Gasraum, sind aber zur besseren Überwindung des Luftwiderstandes aus der Kugelform zur länglichen Form auseinander gezogen worden. In einem Punkte aber unterscheidet sich der Gasraum der Luftschiffe von dem der Freiballons; während nämlich bei dem im Luftraum treibenden Ballon die Prallheit des Gaskörpers nicht erforderlich ist, muß diese bei einem die Luft durchschneidenden Luftschiff unbedingt vorhanden sein. Anfangs glaubte man die Prallheit durch ausreichende Füllung erzielen zu können, aber selbstredend war diese Maßregel wegen der durch Höhen- und Temperaturveränderungen fortwährend eintretenden Gasverluste ganz ungenügend. Es war daher die Erfindung des französischen Generals Meusnier sehr willkommen, dem es schon im Jahre 1785 gelang,

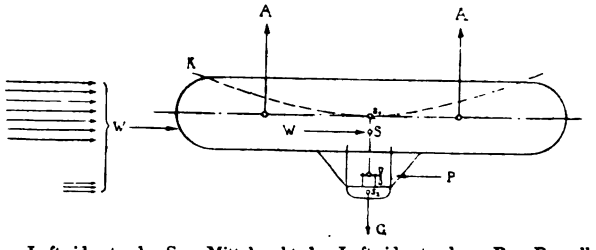
durch einen im Innern des Gasraums angebrachten Luftsack, das „Ballonet", künstlichen Überdruck zu erzeugen und dadurch die Form des Gaskörpers straff zu erhalten. Das Ballonet wird von einem Ventilator gespeist und entsprechend den Volumenveränderungen des Gases aufgeblasen oder entleert, wodurch der Inhalt des Gaskörpers immer derselbe bleibt. Die Ballonets sind für die beiden nichtstarren Systeme derart Lebensbedingung geworden, daß man die Fahrzeuge auch vielfach Ballonetluftschiffe nennt. Das erste nach diesem System gebaute Luftschiff ist die „La France", die, im Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts von Renard und Krebs konstruiert, eine Eigengeschwindigkeit von 6 m aufwies. (Abb. 1.)

Die nichtstarren Fahrzeuge haben mit einer Hauptschwierigkeit zu kämpfen, nämlich mit der Gefahr des Durchbiegens des Ballonkörpers durch das Gewicht der unter der Mitte aufgehängten Gondel. Bei den älteren Luftschiffen suchte man den Übelstand dadurch zu beseitigen, daß man die Gondel fast so lang wie den Tragkörper machte, wodurch dieser mehr in seiner ganzen Länge zum Tragen der Gondellast herangezogen wurde. Eine Abhilfe versuchte Hänlein dadurch, daß er unter dem Ballonkörper ein Stangengerüst befestigte, das seinerseits die Gondel trug. Er wurde damit der geistige Schöpfer der halbstarren Luftschiffe. Sein Gedanke wurde dann von dem franz. Ingenieur Julliot vervollkommnet. Dieser ist der Erbauer der Lebaudyschen Luftschiffe, die unter den Namen „le Jaune", „Patrie", „Demokratie", „République" von der französischen Regierung als Militär-Luftschiffe angekauft wurden. Er befestigte die untere Seite des Tragkörpers auf einem starren, nach unten sich kielartig zuspitzenden Gerüst, an dem die Gondel befestigt ist. Damit war das heutige halbstarre System erfunden, nach dem auch unser deutsches Militär-Luftschiff gebaut ist. (Abb. 2 und 3.)

Dieses ist das zweite Fahrzeug, das vom Luftschiffer-Bataillon erbaut wurde. Das erste des Jahres 1906 hatte ungefähr 3000 cbm Inhalt, das jetzige 5000. Seine Entstehung verdankt dieses Luftschiff dem Umstand, daß der 1906 verstorbene Kommandeur des Luftschiffer-Bataillons, Major v. Besser, es als beschämend empfand, daß die Luftschiffertruppe noch kein eigenes Luftschiff besitze. Er ordnete deshalb den Bau eines Fahrzeuges nach dem Modell des halbstarren französischen Luftschiffes an, und der Ingenieur Basenach führte die Konstruktion aus. Da Major v. Besser bald nach Beginn der Arbeiten starb, übernahm der neue Kommandeur des Bataillons, Major Groß, die Fortführung der begonnenen Arbeiten und gab auch den Namen für das in der Hauptsache von Ing. Basenach konstruierte Fahrzeug her. Das Luftschiff weist wenig originelle Ideen auf. Die Grundidee ist die der französischen „Patrie", jedoch hat das Fahrzeug eine nicht unwesentliche Ab-

weichung. Der Tragkörper ist nicht, wie bei der „Patrie", unmittelbar auf dem starren Gerüst befestigt, sondern es befindet sich zwischen beiden ein Zwischenraum, und dieser scheint der Grund für die geringe Geschwindigkeit des Fahrzeuges und dessen schlechtes Steuern zu sein. Das Luftschiff hat zwei 80pf. Körtingmotoren mit zwei Schraubenpaaren, die nicht an der Gondel, sondern an dem starren Gerüst befestigt sind, eine Höhensteuerung nach Art des Zeppelin und zwei Ballonets. Über seine Einzelheiten verlautet sehr wenig, und für die Beurteilung seiner Leistungen ist man ausschließlich auf die Presse angewiesen. Mit Bestimmtheit ist aber festgestellt, daß seine Geschwindigkeit kaum 10 m beträgt und daß es schwer auf einem geraden Kurs gehalten werden kann. (Abb. 4.)

Den ganz unstarren Typ vertreten die von Major v. Parseval konstruierten Luftschiffe, die sich unter sich nur durch die Größe und einige unwesentliche Verschiedenheiten unterscheiden. (Abb. 5). Das kleinere hat 2500, das größere 3600 cbm Inhalt, die Länge beträgt 60 bezw. 70 m, der Durchmesser 10 m. Der Tragkörper besteht aus einer losen, ungeteilten Hülle aus gummiertem Ballonstoff; unter dem Ballonkörper hängt an einem Netzwerk die Gondel, die einen 85pf. Motor, den Ventilator, die Personen und die Ausrüstung trägt. Die Schraube ist an der Gondel angebracht. Zur Erhaltung der prallen Form des Tragkörpers sind in dessen Innerem zwei Ballonets angebracht, je eins vorn und hinten, die nebenbei noch die dynamische Höhensteuerung übernehmen sollen. Vom statischen Gesichtspunkt aus läßt sich ein solches Fahrzeug betrachten als ein



W = Luftwiderstand. S = Mittelpunkt des Luftwiderstandes. P = Propeller.
G — Gondel. A = Auftriebsmittelpunkte der beiden Ballonhälften.

auf zwei Stützen ruhender, nach der Mitte hin zunehmend belasteter Balken, wenn man unter den Stützen die in den Auftriebsmittelpunkten der beiden Ballonhälften dem Schwergewicht der Gondel (G) entgegenarbeitenden Auftriebskräfte (A) versteht und die Steifheit des Balkens durch diejenige der durch inneren Überdruck gespannten Ballonhülle sich ersetzt denkt.

Ich komme nun zu dem starren System, dessen Erfinder, Graf Zeppelin, von ganz anderen Gesichtspunkten ausging. Er hatte

Abbildung 1.

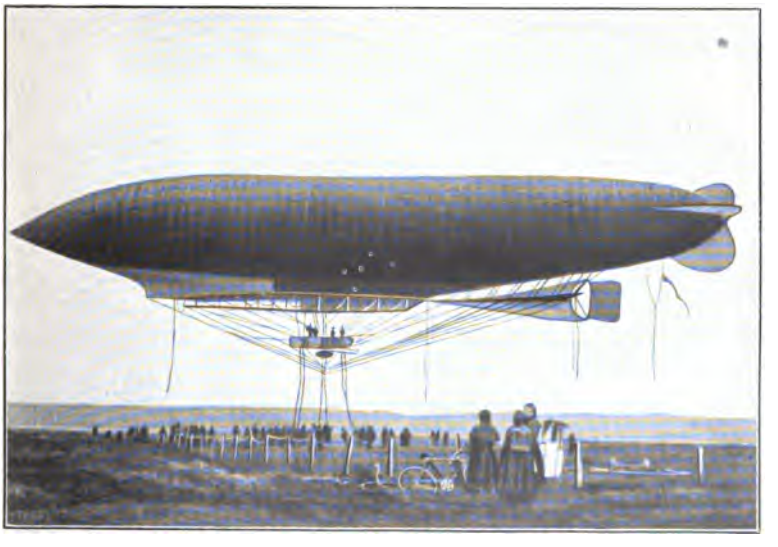


Abbildung 2.

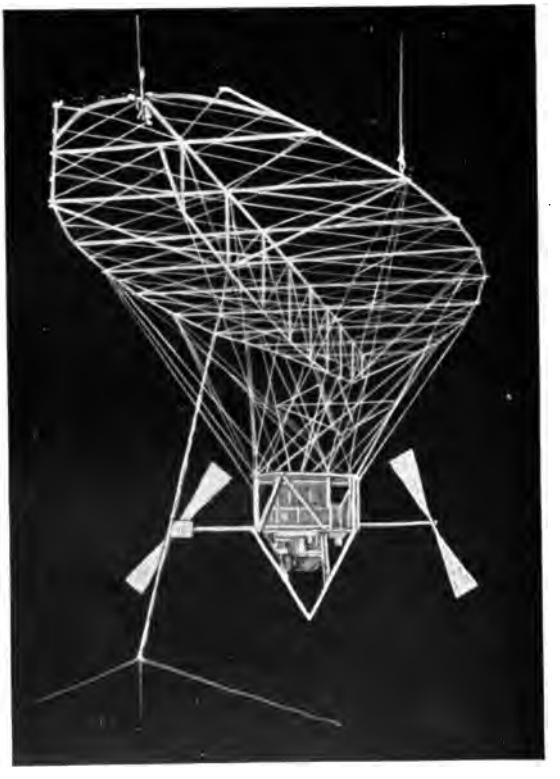


Abbildung 3.

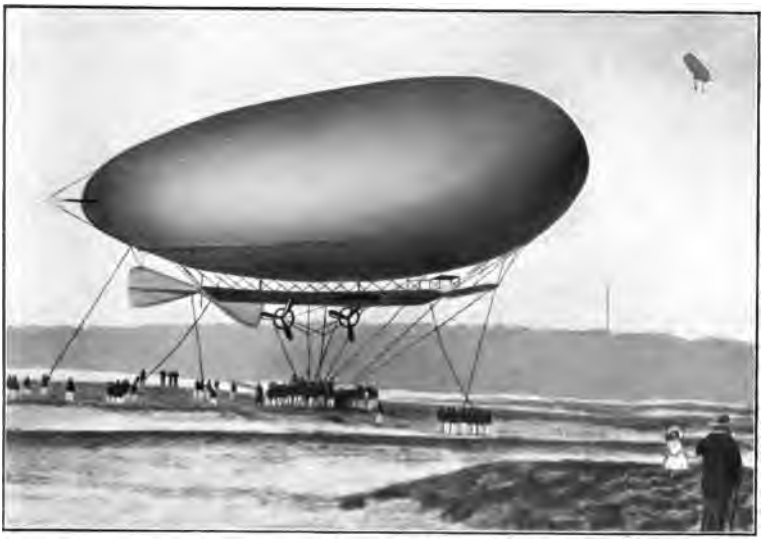


Abbildung 4.

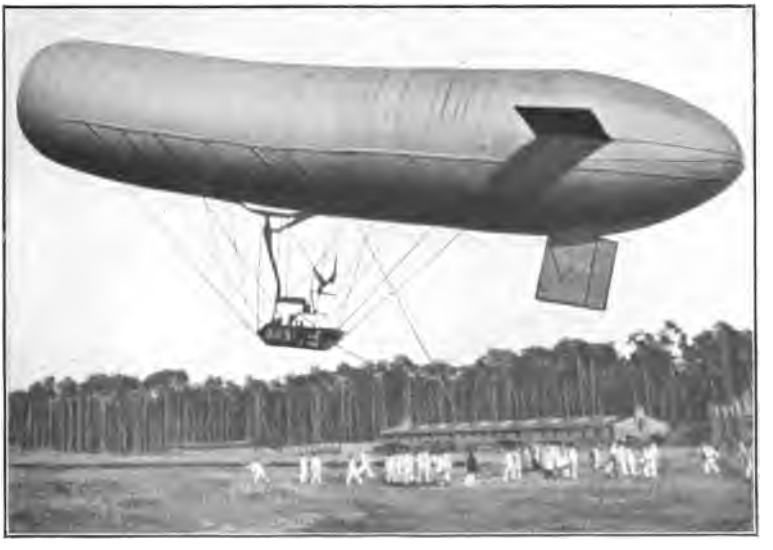


Abbildung 5.

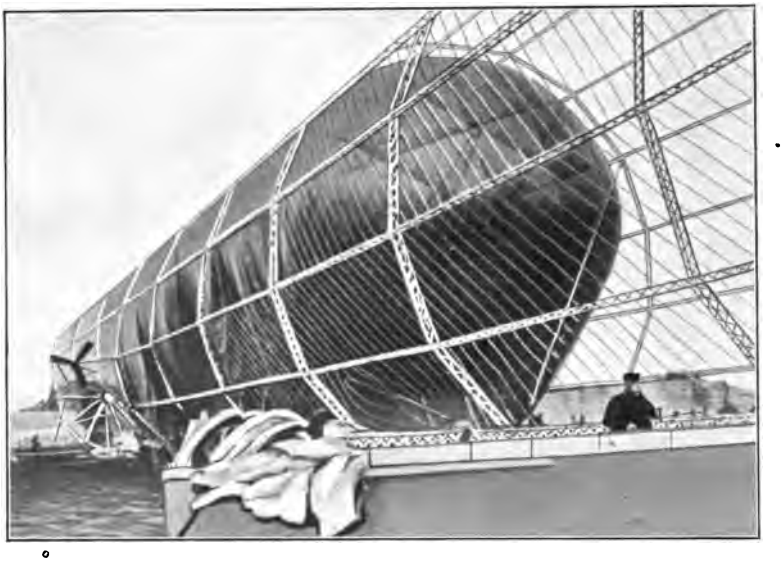


Abbildung 6.

Abbildung 7.

erkannt, daß der Freiballonkörper mit innerem Überdruck sich nur innerhalb gewisser Größengrenzen für ein Luftschiff verwerten lasse und daß er außerdem für ein wirkliches Luftschiff als Hauptbestandteil überhaupt nicht brauchbar ist. Der Grundgedanke, dem das starre Luftschiff sein Dasein verdankt, ist der, daß das Luftschiff so gut wie jedes andere Fahrzeug die Erhaltung seiner Form in seiner Konstruktion und nicht in künstlichen Mitteln finden müsse und daß der Gasvorrat nicht einem einzigen ungeteilten Raume anvertraut werden dürfe. Graf Zeppelin konstruierte also ein leichtes zylindrisches Aluminiumgerippe, das eine Anzahl zylindrische Gaszellen aus Ballonstoff aufnehmen sollte. Nun berechnete er, wie lang ein solcher Zylinder sein könne, ohne sich durch das Gewicht einer vollbelasteten Gondel durchzubiegen und setzte dann, um ein großes Luftschiff von gleichem Querschnitt, aber größerer Tragfähigkeit zu bekommen, zwei solcher Zylinder aneinander und versah sie mit gleichgeformten ogivalen Spitzen. Damit hatte das Luftschiff zwei Gondeln mit zwei unabhängig von einander arbeitenden Triebwerken (Motor mit 2 Schrauben). Das in den Jahren 1892—94 konstruierte Luftschiff konnte wegen Mangels an Mitteln erst 1900 seinen ersten Aufstieg unternehmen. Es ist ganz natürlich, daß die Herstellung dieses neuen Typs nicht auf das erste Mal in allen Einzelheiten gelang, sondern daß eine Reihe von Erfahrungen durch die ersten Versuche gesammelt werden mußten, ehe ein in allen Teilen brauchbares Fahrzeug geschaffen war. Dies war bis zum Oktober 1906 erreicht und wurde durch die beiden in diesem Monat ausgeführten Rundfahrten um den Bodensee bewiesen.

Im einzelnen ist die Konstruktion des Zeppelin-Luftschiffes folgende: zur Erhaltung der Form dient ein Aluminiumgerippe von Längs- und 16eckigen Querträgern. (Abb. 6.) Jeder Längsträger bildet eine Mantellinie des Zylinders, während jeder Querträger, entsprechend dem zylindrischen Querschnitt die Form eines 16eckigen Reifens besitzt. Die Querträger sind durch Stahldrahtseile versteift. So bilden die Längs- und Querträger mit ihren Versteifungen einzelne Abteilungen zur Aufnahme je einer Gaszelle von zylindrischer Form. An die beiden untersten Längsträger ist zur Erhöhung der Festigkeit des ganzen Gerippes in der Längsrichtung eine weitere Trägerkonstruktion angefügt, die gewissermaßen das Rückgrat oder den Kiel des Fahrzeuges bildet, während die Querträger dessen Spanten sind. Die Länge des Gerippes beträgt bei dem jetzigen Luftschiff 134 m, der Durchmesser 11 m, bei dem zerstörten und dem im Bau befindlichen 136 bezw. 13 m, der Inhalt der Fahrzeuge 13000 und 15200 cbm. Außen um das Gerippe ist die aus wasserdichtem Stoff gefertigte Außenhaut gelegt. Zwischen der Außenhaut und den Gaszellen befindet

sich ein freier mit Luft gefüllter Raum von etwa 20 cm, der dadurch große Bedeutung gewinnt, daß durch den in ihm während der Fahrt zirkulierenden Luftstrom die Bestrahlung der Gaszellen sehr abgeschwächt wird, ein Vorzug, der nur dem starren Luftschiff eigen sein kann. Innerhalb des Kiels führt ein Laufgang mit Kabine (Abb. 7) von einer Gondel zur anderen, ebenso läuft in diesem Gang ein kleiner, nach beiden Richtungen bewegbarer Wagen, der mit allerlei Gerät belastet, zur Ausgleichung von Gewichtsunterschieden und zur Veränderung der Längsachse zum Zwecke der Höhensteuerung dient. Im Innern des Tragkörpers sind an vielen Stellen Säcke mit Wasserballast und Benzinbehälter angebracht, sodaß dieses Betriebsgewicht auf das ganze Fahrzeug verteilt ist.

Die Gondeln sind 8 m lang und tragen je einen Daimler-Motor. Der Abstand der Gondeln von einander beträgt 70 m, was nötig ist, damit nicht die hinteren Schrauben in die von den vorderen Schrauben aufgewirbelte Luft eintauchen. Ferner ist wichtig die Anbringung der Schrauben an dem Tragkörper, also viel höher, als bei den anderen Systemen, worauf ich noch zu sprechen komme. Die Schrauben haben 2 m Durchmesser. Die großen wagrechten Flächen am hinteren Ende sind die Stabilisierungsflächen, die kleinen jalousieartigen Flächen vorn und hinten bilden die Höhensteuer (Abb. 8). Zur Seitensteuerung dient die ovale Fläche an der hinteren Spitze und die beiden kleinen Steuer zwischen den Stabilisierungsflächen.

In der vorderen Gondel befinden sich Steuerung, Maschinentelegraphen, Ventil- und Ballastzüge, nautische Instrumente etc. Die Gondeln sind starr mit dem Tragkörper verbunden, am Boden sind Luftkissen für die Landlandungen angebracht; nach vorn und hinten führen Verbindungsbrücken in den Laufgang. (Abb. 9.)

Nachdem ich nun die drei Luftschiff-Systeme in technischer Beziehung vorgeführt habe, möchte ich mir erlauben, auf die nautischen Eigenschaften der Luftschiffe etwas einzugehen und daran eine kritische Würdigung der Systeme zu knüpfen. Zunächst ist die Hauptfrage: wie kann einem Luftschiff eine lange Flugzeit ermöglicht werden oder: welche Einflüsse beschränken die Flugdauer? Unter solchen Hemmungen sind in erster Linie zu nennen: Mangel an Stabilität der Luft, Belastung durch Niederschläge und Gasverluste durch Strahlung und Höhenveränderung. Diese Einflüsse möchte ich kurz am Freiballon klar machen. Die Führung eines Freiballons erfolgt nach statischen Gesetzen. Der Ballon steigt mit Auftrieb, d. h. er ist leichter als die Luft, weshalb er vor der Abfahrt gefesselt sein muß. Da die Hauptsache die möglichst lange Erhaltung der Gasfüllung ist, wird der Ballon nie prall gefüllt, sondern, besonders wenn er große Höhen erreichen soll, nur so weit, daß er gerade das

Gewicht der mitzuführenden Personen und des Ballastes tragen kann. Je höher der Ballon steigt, desto mehr dehnt sich durch Abnahme des Luftdrucks das Gas aus, bis er in eine Höhe kommt, in der das Gas den ganzen Gasraum ausfüllt; diese Höhenlage ist die Gleichgewichtslage und bezeichnet die Beendigung des Auftriebs. Bis zu dieser Höhenlage hat der Ballon noch kein Gas verloren; soll er über die Gleichgewichtslage steigen, so muß er durch Ballastwurf erleichtert werden, und er steigt wieder so weit, bis sein Gewicht wieder dem der umgebenden Luft entspricht, aber er hat Gas durch Ausdehnung verloren. Beim Abstieg muß der Ballon schwerer gemacht werden, was durch Auslassen von Gas erreicht wird.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß es für den Freiballon zwischen dem Erdboden und seiner Gleichgewichtslage ein Anhalten nicht gibt, daß also der Führer seine Höhenlage nicht beliebig wählen kann.

Den Einflüssen nicht stabiler Luft, also vertikalen Strömungen ist der Ballon willenlos preisgegeben; er wird oft von ihnen auf den Erdboden niedergezogen und muß, um eine unfreiwillige Landung zu verhindern, Ballast werfen, oder er wird über seine Gleichgewichtslage emporgerissen, wodurch Gasverluste entstehen, die beim Nachlassen der hebenden Bewegung durch Ballastwurf ausgeglichen werden müssen.

Wir haben bisher gesehen, daß Einflüsse nicht stabiler Luft durch Gas- und Ballastverluste auf die Fahrtdauer beschränkend wirken, ohne daß dem Freiballon Gegenmaßregeln zur Verfügung stünden. Dazu treten weitere Beschränkungen, denen der Freiballon gleichfalls wehrlos preisgegeben ist, durch Niederschläge und Bestrahlung, die Schwankungen der Innentemperatur des Ballons bewirken, auf die ich noch eingehend zu sprechen komme. Es ist ohne weiteres klar, daß Luftschiffe diesen Einflüssen möglichst entzogen werden müssen, wenn sie ihre Aufgaben erfüllen sollen. Die hierzu nötigen Maßregeln möchte ich nunmehr betrachten.

Ein Hauptunterschied zwischen dem Flug des Freiballons und dem des Luftschiffes ist der, daß der erstere viel geringere Lasten zu tragen hat und daß seine Fahrt nur so lange zu dauern braucht als man das Fahrzeug in der Luft halten kann. Ist dies nicht mehr möglich, so erfolgt die Landung. Das Luftschiff dagegen, dessen Flug mindestens so lange dauern muß als die Erreichung eines Zielpunktes an Zeit erfordert, hat mit einer gegebenen Fahrtdauer zu rechnen, und ebenso muß es während der Fahrt befähigt sein, jede beliebige Höhenlage zu wählen, darf also nicht einfach durch Auftrieb in eine hohe Gleichgewichtslage hinaufgerissen werden. Die Luftschiffe müssen demnach Einrichtungen besitzen, die ihnen die

Erfüllung der oben angegebenen Forderungen gewährleisten, ihre statische Führung muß eine andere sein und die dynamische hinzutreten.

Was die statische Führung anbelangt, so haben wir gesehen, daß ein Freiballon nur zum Teil mit Gas gefüllt wird, um beim Aufstieg zunächst keine Gasverluste zu erleiden. Naturgemäß kann dadurch die Tragfähigkeit des Ballons auch nur teilweise ausgenutzt werden, was aber bei dem geringen Gewicht, das er zu tragen hat, nicht nachteilig ist. Anders bei Luftschiffen. Diese sind an sich schon viel schwerer; z. B. wog die Gondel des ersten Parseval (von 2400 cbm Inhalt) mit Motor, aber ohne weiteren Inhalt, schon 1200 kg, also fast die Hälfte der Tragfähigkeit des Fahrzeugs. Da nun außer dem großen Konstruktionsgewicht auch noch bedeutende Gewichtsmengen an Menschen, Benzin, Ballast und Ausrüstung mitzuführen sind, so muß die Tragfähigkeit der Luftschiffe ganz anders ausgenutzt und der Gaskörper nahezu ganz gefüllt werden. Das Verfahren ist bei dem Zeppelin-Luftschiff so, daß nach der Füllung die Gondeln mit dem ganzen mitzuführenden Gewicht beladen werden und darauf die Abwiegung des Luftschiffes erfolgt. Der noch verbleibende Auftrieb wird durch Wasserballast aufgehoben, sodaß das Luftschiff nahezu so schwer wird wie die Luft. Der Ballast spielt auch für die Luftschiffe eine große Rolle, und für die Durchführung einer langen Fahrt sind zum Ausgleich von Temperaturunterschieden, für plötzlich notwendig werdende Aufstiege in größere Höhen, z. B. im Kriege, und namentlich wegen der fortwährenden Abnahme des Benzinvorrates große Mengen davon erforderlich, wenn man auch mit der Zeit durch Verbesserung der dynamischen Führung den Ballast teilweise wird ersetzen können. Da nun ein Luftschiff beim Aufstieg nur ganz geringen Auftrieb hat, der eben genügt, um es von seiner nächsten Umgebung, wie Hallen, Bäumen, Häusern frei zu machen, so muß es eine andere Einrichtung haben, die es über die geringe, durch Auftrieb erreichte Höhe hinaushebt, und diese Einrichtung besteht in der dynamisch wirkenden Höhensteuerung oder Vertikalsteuerung, auf deren der Horizontal- oder Seitensteuerung an Bedeutung völlig gleichkommende Wirkung man im allgemeinen bei der Besprechung der Lenkbarkeit von Luftschiffen viel zu wenig achtet. Sie besteht im Prinzip darin, daß die Längsachse der Luftschiffe schräg gestellt wird, sodaß durch den Angriff der Luft auf die Fläche des Körpers eine Drachenwirkung entsteht, die das Luftschiff, je nachdem die Spitze gehoben oder gesenkt ist, nach auf- oder abwärts führt. Diese Schrägstellung der Längsachse kann auf verschiedene Weise erzielt werden. Graf Zeppelin hat sie bei seinem ersten Luftschiff durch ein zwischen den Gondeln bewegbares, lang herunterhängendes

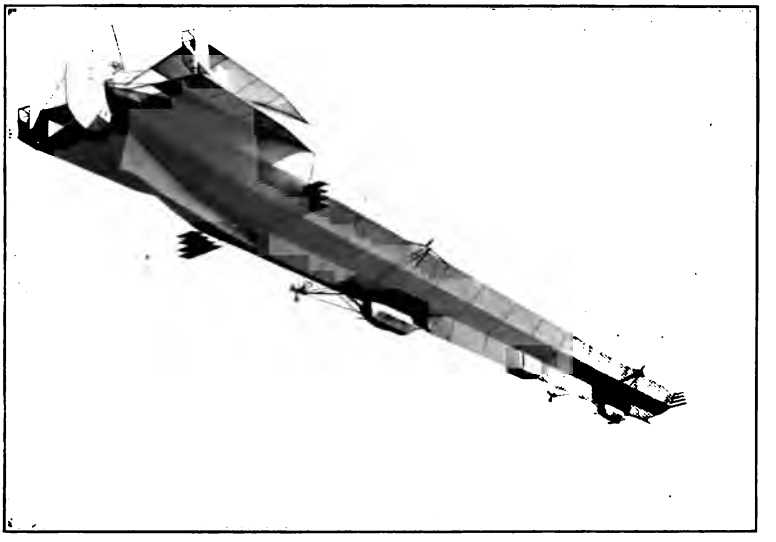


Abbildung 8.

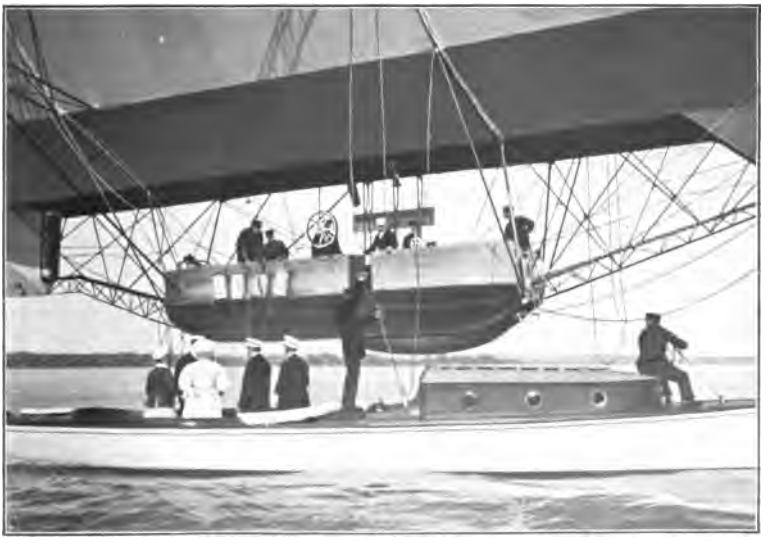


Abbildung 9.

Abbildung 10.

Abbildung 11.

Abbildung 12.

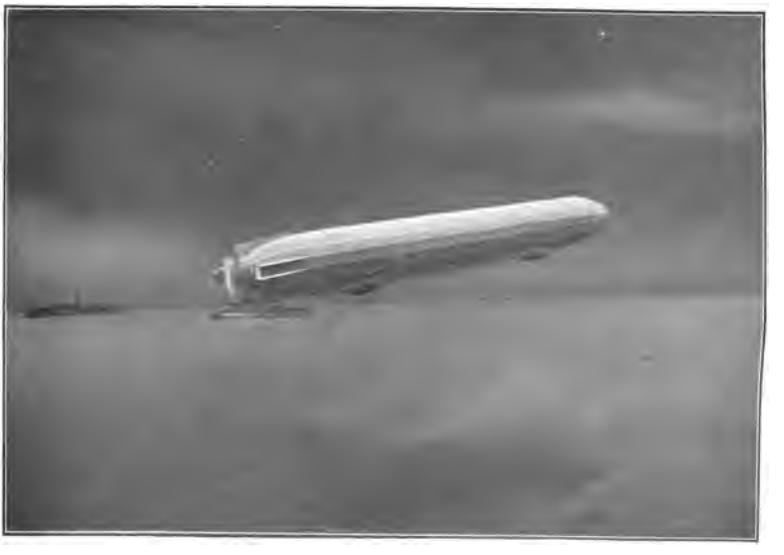


Abbildung 13.

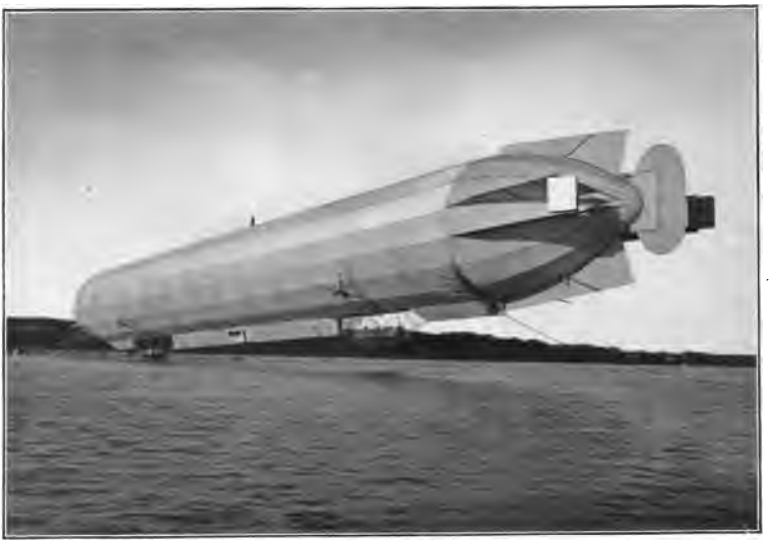


Abbildung 14.

Abbildung 15

Laufgewicht erreicht. Er ist dann aber zu den jalousieartig angeordneten Höhensteuern übergegangen. Diese Steuer sind außerordentlich wirksam, denn bei einer Hebekraft von 360 kg tritt ihre Wirkung augenblicklich ein. Die Handhabung erfolgt in der Weise, daß zum Aufsteigen das vordere Steuer nach oben, das hintere nach unten gestellt wird, wodurch gleichzeitig die vordere Spitze gehoben und die hintere herabgedrückt wird. (Vergl. Abb. 10—15.)[1])

Das Parsevalsche Luftschiff hat eine ganz andere Höhensteuerung, da an dem losen Körper sich weder ein Laufgewicht noch ein festes Höhensteuer anbringen läßt. Wie erinnerlich, hat das Luftschiff zwei Ballonets, je eines vorn und hinten. Soll nun die Spitze gehoben werden, so läßt man die Luft aus dem vorderen Ballonet ganz oder teilweise ausblasen und in das hintere Ballonet eintreten, wodurch die Spitze leichter wird und sich hebt. Um die Spitze zu senken, verfährt man umgekehrt.

Die Höhensteuerung des Militär-Luftschiffes, das ein Ballonetluftschiff ist, scheint dem Parsevalschen System nachgebildet zu sein.

Auf die Bedeutung der Höhensteuerung für die Erzielung langer Fahrtdauer möchte ich mit einigen Worten hinweisen. Ein Freiballon kann seine Höhenlage nur durch Ballastwurf und Ventilziehen ändern, wovon er aber, wenn es auf lange Fahrtdauer ankommt, möglichst wenig Gebrauch machen wird. Vertikalen Luftströmungen ist er völlig preisgegeben und kann sich ihnen nur durch bedeutende Opfer an Ballast entziehen. Das Luftschiff ist zum Wechsel der Höhenlage sehr häufig genötigt und wird dann und wann Zwischenlandungen vornehmen, während ein Freiballon nach einer Landung ohne bedeutende Erleichterung nicht mehr flugfähig ist. Das Wechseln der Höhenlage, das Aufheben der Wirkung vertikaler Strömungen, die Zwischenlandungen und das Weiterfahren nach solchen ermöglicht nun die Höhensteuerung; ebenso aber dient sie, was von ungeheuerer Bedeutung ist, zur Ausgleichung von Auftriebsverlusten durch die Strahlung. Betrachten wir diese Punkte etwas näher.

Da die Luftschiffe, um ihre Tragfähigkeit möglichst auszunützen, mit nahezu ganz gefülltem Gasraum aufsteigen müssen, so wird sich, sobald sie ihre niedrig bemessene Prallhöhe überschritten haben, ein Gasverlust bemerkbar machen, der allerdings, so lange es sich nur um geringe Höhen handelt, noch nicht viel zu sagen hat; beim Aufstieg in größere Höhe dagegen werden

[1]) Abb. 10. Das Luftschiff mit Auftrieb aufsteigend. — Abb. 11, 12, 13. Das Luftschiff dynamisch aufsteigend. Vordere Höhensteuer schräg nach oben gestellt. — Abb. 14 und 15. Das Luftschiff geht dynamisch auf der Seefläche nieder. Es wird dynamisch auf etwa 6 m Höhe über dem Boden heruntergesteuert und dann an den Haltetauen auf den Boden gezogen.

diese Verluste empfindlicher, und es muß die Höhensteuerung eintreten, um sie auszugleichen, da dies nicht durch Ballastwurf geschehen soll. Natürlich hat auch die Höhensteuerung eine Grenze ihrer Wirkung, und man kann diese jederzeit aus den Kräften des Vortriebs und des Abtriebs berechnen. Zwischen dem Erdboden und der Prallhöhe befindet sich das Luftschiff im indifferenten Gleichgewicht; wenn seine Spitze durch die Höhensteuerung gehoben wird, so fährt es in der Richtung seiner Längsachse in gerader Linie nach oben, bis die Prallhöhe erreicht ist; eine hebende oder Drachenwirkung ist dabei nicht nötig. Der Auf- und Abstieg zwischen Boden und Prallhöhe kann beliebig oft ohne Gasverlust oder Ballastwurf rein dynamisch vor sich gehen. Anders jenseit der Prallhöhe. Soll das Luftschiff über diese gehoben werden, so wird wieder mit der Höhensteuerung die Spitze gehoben, das Luftschiff wird anfangs in der Richtung der Längsachse nach oben fahren, aber seine Flugbahn wird bald anfangen eine Kurve zu bilden, da auch der Abtrieb wirkt; je mehr dies der Fall ist, desto flacher wird die Kurve, bis in dem Augenblick, in dem der Abtrieb dem Vortrieb gleich geworden ist, das Luftschiff mit schräger Stellung horizontal weiter fährt. Es befindet sich nun im dynamischen Gleichgewicht, in dem es nur durch die Kraft seiner eigenen Bewegung erhalten werden kann. Wird der Vortrieb durch Motorschaden oder aus einem anderen Grunde geringer als der Abtrieb, oder hört er ganz auf, so wirkt nur noch der Abtrieb, und zwar konstant bis zum Erdboden. Die Hebewirkung bei Schrägstellung ist sehr bedeutend; sie kann bei dem Zeppelin bei einem Winkel von 12^0 bis 1800 kg betragen. Dadurch tritt aber eine Verlangsamung der Fahrt ein. Beschränkt man sich auf die Hälfte der Hebekraft, so geht der Bewegungswiderstand hierfür auf den vierten Teil zurück und beansprucht nur noch $^1/_8$ der ganzen Arbeitsleistung, was keine wesentliche Rolle mehr spielt. Damit kann man das Luftschiff um 400 m über seine Gleichgewichtslage heben.

Es geht hieraus hervor, daß man mit der Höhensteuerung ein Luftschiff erheblich über sein statisches Gleichgewicht hinaufdrücken kann. Selbstredend wird aber mit diesem Aufstieg über die Prallhöhe ein Gasverlust verbunden sein, entsprechend der Abnahme des Luftdruckes. Dies läßt sich nicht vermeiden, so wenig wie beim Freiballon, aber man hat durch die Höhensteuerung Ballast gespart, was der Freiballon nicht kann, und aus diesem Grunde ist die Höhensteuerung so ungeheuer wichtig, denn man kann für die verschiedenen Zufälle einer langen Luftreise, wenigstens vorerst noch, gar nicht genug Ballast an Bord haben. Soll z. B. ein Luftschiff vom Bodensee nach Berlin fliegen, so kann es die

deutschen Mittelgebirge statisch und dynamisch überwinden. Tut man es statisch, d. h. mit Ballastwurf, so hat man nachher eine neue, höhere Prallhöhe und keinen Abtrieb, dafür aber weniger Ballast. Tut man es dynamisch, so hat man ebenfalls die neue Prallhöhe, aber keinen Ballastverbrauch, dagegen einen Abtrieb gleich dem Gewicht des bei dem statischen Verfahren abgeworfenen Ballastes. Fahrtechnisch ist also bei dem Luftschiff das statische Verfahren in den meisten Fällen falsch.

Wenn bisher und auch später von Gasverlusten die Rede ist, so sind damit die durch Ausströmen des Gases aus den Überdruckventilen entstehenden Verluste gemeint und nicht solche, die durch das Austreten des Gases durch die Ballonstoffe entstehen. Diese sind nach den Versuchen des Grafen Zeppelin sehr gering, denn sie ergaben einen Auftriebsverlust von nur 3 g in 24 Stunden pro Quadratmeter Stoff. Bei ungefähr 7500 qm für das ganze Luftschiff beträgt der Auftriebsverlust rechnerisch in 24 Stunden 22 kg. In Wirklichkeit stellt er sich während der Fahrt, vielleicht wegen der Erschütterung, die ähnlich wie bei einem Sieb wirkt, etwas höher. Aber selbst wenn er das Zehnfache betrüge, was sicher nicht der Fall ist, käme der Auftriebsverlust noch nicht dem dritten Teil des Benzinverbrauchs durch einen einzigen Motor gleich, wird also immer wieder ausgeglichen. Bei der Güte der Ballonstoffe wird demnach mit einer Beeinträchtigung der Fahrtdauer wegen Gasverlusts durch Entweichen nicht gerechnet werden müssen.

Außer für die einfache Veränderung der Höhenlage ist die Wirkung der Höhensteuerung natürlich auch von großer Bedeutung in vertikalen Luftströmungen, da sie das Luftschiff befähigt, solche auszugleichen und sich in der gewünschten Höhenlage zu halten, wodurch der Gasvorrat gespart wird, der durch Aufstieg in größere Höhen unliebsam vermindert wird. Ein Widerstand gegen vertikale Strömungen ist so lange möglich, als bei Schrägstellung des Luftschiffes die vertikale Komponente seiner Eigengeschwindigkeit größer ist als die vertikale Geschwindigkeit der Luftbewegung.

Noch eine weitere Hauptaufgabe der Höhensteuerung ist zu erwähnen, nämlich die Erhaltung der Höhenlage gegenüber den Einwirkungen der Erwärmung. Durch starke Erwärmung erhält das Luftschiff Auftrieb, es steigt also, sein Gas dehnt sich aus und strömt durch die Überdruckventile aus; man hat Gasverlust. Bei Abkühlung sinkt das Luftschiff, und man müßte Ballast werfen. In beiden Fällen läßt man nun die Höhensteuerung wirken; bei Auftrieb durch Erwärmung hält man das Luftschiff dynamisch durch Schrägstellung in seiner Höhenlage, oder man steuert es herunter, um die Ausdehnung infolge Erwärmung aufzuheben durch die Zusammenziehung des Gases in

niedrigeren Höhen. Graf Zeppelin beabsichtigt, in solchen Fällen das Luftschiff ganz herunter zu steuern und in langsamer Fahrt Wasserballast aus Flüssen oder Seen einzunehmen, wozu Vorversuche schon gemacht worden sind. Läßt die Wirkung der Strahlung wieder nach, so wird der Ballast wieder ausgegeben. Bei plötzlicher Abkühlung wird das Luftschiff gleichfalls durch die Höhensteuerung vor Ballastausgabe bewahrt, indem es dynamisch in der gewählten Höhenlage erhalten wird.

Ich hoffe durch diese Ausführungen gezeigt zu haben, daß die Höhensteuerung an Bedeutung für die Luftschiffe der Seitensteuerung nicht nachsteht.

Nun wären noch einige Angaben über die Einflüsse der Niederschläge und der Strahlung zu machen. Den Niederschlägen kann sich das Luftschiff nicht entziehen. Die Belastung eines Freiballons von 1300 cbm durch andauernden Regen beträgt 110 kg, und ein häufiges Abwechseln zwischen Regenbelastung und Trocknen der Hülle setzt der Fahrt bald ein Ziel. Die Belastung der Luftschiffe ist im allgemeinen geringer, denn die auf der oberen Fläche sich sammelnden Tropfen gleiten durch den Luftzug herab, auch trockener Schnee wird sich auf einem solchen Fahrzeug überhaupt nicht ablagern, dagegen ist man schutzlos gegen die große Belastung durch fest frierenden Regen oder feuchten Schnee.

Durch die Einwirkung der Sonnenbestrahlung entstehen Schwankungen der Temperatur im Inneren des Ballons; Messungen der Innentemperatur haben bei heller Sonne Unterschiede von 30 bis 50 Grad ergeben. Bedenkt man, daß in einem durch Strahlung erwärmten Ballon bei der Abkühlung um je 1 Grad das Volumen um etwa $^1/_{300}$ abnimmt und in demselben Maß auch die Menge der verdrängten Luft, so finden wir für einen Ballon von 1000 cbm und eine Abnahme der Innentemperatur um 10 Grad einen Auftriebsverlust von 33 kg, bei 30 Grad Temperaturabnahme einen solchen von 100 kg. Solche Temperaturunterschiede treten leicht ein bei einem Wechsel von starker Strahlung und Abkühlung durch der Sonne vorgelagerte Wolken, wodurch namentlich im Frühjahr und Sommer die Fahrtdauer sonst sehr leistungsfähiger Ballons auf wenige Stunden abgekürzt wird. Das ist ja nun kein großes Unglück, da der Freiballon ohne Ziel fährt und beinahe überall landen kann. Luftschiffe dagegen, die sich zur Erfüllung einer Aufgabe eine bestimmte Zeit in der Luft halten müssen, dürfen diesen Einflüssen nicht unterworfen sein, die geradezu unheilvoll wirken können, wenn sie noch mit einer in derselben Richtung wirkenden vertikalen Luftströmung zusammentreffen. In entgegengesetzter Richtung wirkend, heben diese beiden Kräfte einander auf, oder sie schwächen sich wenigstens ab.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich die große Bedeutung von Einrichtungen, die die Temperaturunterschiede zwischen innen und außen zu beschränken vermögen. Solche Einrichtungen besitzt nur das starre Luftschiff, einmal in dem Luftraum, durch den die Gaszellen von der Außenhaut getrennt sind und der an sich schon alle Temperaturänderungen im Inneren wesentlich verlangsamt, und sodann in einer in dem Luftraum hervorgerufenen Ventilation, die den Betrag der Temperaturunterschiede, ähnlich wie bei einem Aspirationsthermometer selbst bei starker Sonnenbestrahlung auf ein ganz geringes Maß herabsetzt. Bedingung hierfür ist aber die Erhaltung einer kräftigen Eigenbewegung, also die Zuverlässigkeit der Motoren. Mit der Abschwächung der Strahlungseinflüsse wird eine der Hauptstörungsursachen der Gleichgewichtslage der Flugschiffe bedeutend vermindert, und man kann erwarten, daß man durch Fahren mit schräg gestelltem Ballonkörper die Strahlungsverhältnisse vollkommen bewältigen kann. Da aber gerade der Wechsel der Temperaturen die Dauer der Fahrt am meisten abkürzt, so ist das starre Fahrzeug dasjenige, das die meiste Aussicht bietet, lange Fahrten ausführen zu können. Die Militärluftschiffer wählten wegen der Strahlungswirkungen für ihre Dauerfahrten bisher immer die Nacht, während der die Strahlung wegfällt, und sie suchen auf diese Weise Rekordleistungen zu erzielen, die ein ganz falsches Bild von der eigentlichen Leistung des Fahrzeugs geben. Im Kriege, in dem es auf das Sehen ankommt, kann man doch auch nicht immer bei Nacht fahren.

Ist der Vergleich der verschiedenen Systeme von Luftschiffen in Bezug auf ihre Beeinflussung durch Strahlung sehr zugunsten des starren Luftschiffes ausgefallen, so wird ein anderer in Bezug auf die Möglichkeit sicherer Erhaltung der äußeren Form nicht minder die Überlegenheit jenes Systems dartun. Treten Deformationen des Tragkörpers ein, so wird die Fahrt verlangsamt, die Steuerung schlecht oder ganz aufgehoben. Gegen diesen Übelstand gibt es zwei Auswege, entweder man gibt dem Fahrzeug ein starres Gerippe oder künstlich einen so hohen inneren Überdruck, daß die im Inneren entstehenden Kräfte einer Deformation entgegen wirken.

Kräfte, die für die Deformation der Luftschiffe in Frage kommen, sind: 1. der Luftdruck durch die Eigenbewegung des Fahrzeugs und 2. solche, die durch ungleiche Verteilung der Belastung hervorgerufen werden. Die ersteren Kräfte sind im allgemeinen nicht groß, so daß man dem Fahrzeug einen Innendruck von diesem Betrage ohne weiteres zumuten kann, um so mehr, als an den schrägen Flächen der Spitze die Wirkungen des Luftwiderstandes sich nie vollkommen entwickeln können. Wesentlich größere Kräfte sind zu überwinden, wenn es sich darum handelt, mit dem

Fahrzeug ohne größere Deformationen konzentrierte Lasten zu tragen. Das Parseval-Luftschiff beweist, daß auch die Lösung dieser Frage möglich ist, doch scheint man in dieser Beziehung an der Grenze angelangt zu sein. Es ist ohne weiteres zu erkennen, daß bei der Wahl inneren Überdrucks für die Versteifung große Gefahren entstehen für den Fall einer Verletzung der Hülle, wie z. B. der Parseval seinen Absturz auf den Grunewald nur diesem Umstande zuzuschreiben hat. Ferner treten auch Schwierigkeiten besonderer Art bei der aërostatischen Führung auf, während durch das starre System die größte Sicherheit für die Erhaltung der Form gegeben ist.

Es ist nun wichtig, das starre und die nichtstarren Systeme in ihrem Verhalten zu vergleichen, wenn es sich darum handelt, den Volumenveränderungen des Gases, namentlich bei der Führung, Rechnung zu tragen. Die Notwendigkeit dauernden Überdrucks erfordert eine besondere maschinelle Einrichtung von durchaus sicherer Wirkung, wenn man nicht Gefahr laufen will, für den Fall des Versagens die Steuerfähigkeit zu verlieren und zu rascher Landung gezwungen zu sein. Bei unseren nichtstarren Luftschiffen wird der Ventilator von dem Motor angetrieben, was entschieden ungünstig ist, da mit dem Versagen des Motors das Luftschiff seine pralle Form verliert. Die Franzosen haben deshalb einen besonderen Antrieb für den Ventilator durch einen Akkumulator. Bei dem starren System treten solche Nachteile überhaupt nicht auf. Ein unstarres Luftschiff muß notwendigerweise die schon erwähnten Ballonets haben, die im Falle einer Verletzung der Hülle oder, wenn das Gas sich zusammenzieht, schnell mit Luft nachgefüllt werden können. Theoretisch ist das sehr schön, in der Praxis aber scheint es nicht immer zu gelingen, denn die verschiedenen unfreiwilligen Landungen der nichtstarren Fahrzeuge sind großenteils durch die nicht rasch genug wirkende Luftzufuhr zu dem Ballonet verursacht worden. Möglich ist es auch, daß die Führer noch keine Übung in dieser Beziehung haben; jedenfalls ist das Fahrzeug um einen schwerfälligen Apparat bereichert und das Ballonetluftschiff sicherlich das einzige aller überhaupt bestehenden Fahrzeuge, bei dem die Erhaltung der Form während der Fahrt Gegenstand fortwährender gespannter Aufmerksamkeit sein muß.

Um bei Fahrzeugen von langgestreckter Form und hochliegendem Schwerpunkt das Gleichgewicht in ausreichender Weise zu sichern, ist ein Trennen der Luft- und Gasmassen in eine Anzahl von Kammern unerläßlich, und zwar bei allen Systemen. Die Anzahl der Kammern kann gering sein bei geringer Größe des Fahrzeugs und tief liegendem Schwerpunkt. Der Grund für die Anbringung der Kammern ist der, daß bei Schwankungen des Fahrzeugs eine Instabilität durch Verlegung des Auftriebspunktes

der Gasmassen nicht entstehen darf. Wenn man diese Anforderung stellt, wird man den Ballonets ziemlich große Ausmasse geben müssen, was eine nicht unbeträchtliche Vermehrung des Gewichts des Ballonkörpers bei unstarren Fahrzeugen bedingt. Eine genügende Größe der Ballonets ist für solche Fahrzeuge geradezu Lebensfrage, da das Ballonet imstande sein muß, der Erhaltung der prallen Form wegen jeden Gasverlust durch eigene Volumenvergrößerung auszugleichen. Bei starkem unvorhergesehenem Gasverlust gelingt dies aber nicht. So wurde z. B. das Militär-Luftschiff in diesem Sommer von einer aufsteigenden Strömung, der es sich mit seiner ungenügenden Geschwindigkeit und Steuerung nicht entziehen konnte, in eine Höhe von 1500 m hinaufgerissen und verlor dadurch so viel Gas, daß auch die Füllung der Ballonets nicht genügte, um den Verlust wieder zu ersetzen, weshalb dann das Fahrzeug, steuer- und formlos geworden, mit hoch erhobener Spitze auf den Grunewald abstürzte. Die weiteren Mittel zur Erhaltung des Gleichgewichts: Höhensteuer, Laufgewicht, Stabilisierungsflächen sind bei Fahrzeugen mit festem Gerippe viel leichter und sicherer anzubringen als bei solchen mit loser Stoffhülle.

Dasselbe gilt auch von der Anbringung der Schrauben. Ein Haupterfordernis für deren günstigste Wirkung besteht darin, daß sie im Mittelpunkt des gesamten auf den Ballonkörper wirkenden Luftwiderstandes (vergl. die Textzeichnung auf S. 62) angebracht werden können, um gerade an dieser Stelle den Vortrieb zu geben. Die Schrauben dürfen also keinesfalls an der Gondel angebracht sein wie bei dem Parseval und den französischen Luftschiffen; ebensowenig an dem Kiel wie bei dem Militär-Luftschiff, sondern sie müssen an dem Tragkörper befestigt sein, was aber nur bei dem starren Luftschiff möglich ist.

Es ergeben sich also als Hauptkonstruktionsmerkmale der Luftschiffe zunächst für das starre System: die Erhaltung der Form durch das starre Gerippe unter Vermeidung inneren Überdrucks, die sichere Höhensteuerung, die nicht von den Ballonets abhängt, die sehr bedeutende Herabsetzung der Strahlungseinflüsse durch die Außenhaut, die Anbringung der Schrauben im Widerstandsmittelpunkt und deren Vortrieb in Richtung der Längsachse, sowie der Umstand, daß überhaupt alle Vorrichtungen, wie Stabilisierungsflächen, Luftgewicht, Höhen- und Seitensteuer viel leichter und sicherer anzubringen sind als an einem losen Tragkörper; endlich der große Vorzug der Zelleneinteilung, durch die bei einer Verletzung der Hülle der Verlust des gesamten Gasinhaltes vermieden wird, der bei loser Hülle, besonders infolge des Druckes, unter dem das Gas stehen muß, sofort eintreten wird. Bei dem jetzt im Bau befindlichen Luftschiff des Grafen Zeppelin würde bei dem Verlust des Gasinhaltes einer einzelnen Zelle ein Auftriebsverlust von rund 1100 kg

entstehen. Nun kann das Luftschiff nach Abzug des Konstruktionsgewichts und 12 Mann Besatzung in einer Höhe von 1860 m noch 2000 kg Nutzgewicht mitführen; erleichtert man nun das Luftschiff um das Gewicht des Auftriebsverlustes durch die Entleerung einer Zelle, so kann es mit seinem Nutzballast von 900 kg immer noch eine Höhe von 1860 m erreichen und noch für eine beträchtliche Anzahl von Stunden Betriebsmittel mitführen. Nachteilig für das starre Luftschiff ist sein hohes Eigengewicht, das dazu zwingt, die Fahrzeuge sehr groß zu bauen, damit ein erheblicher Auftriebsüberschuß entsteht, der allein lange Fahrt ermöglicht. Unstarre Luftschiffe sind ja an sich viel leichter, aber trotzdem auch sehr schwer, so daß sie, so lange sie klein sind, nicht genügenden Auftriebsüberschuß für lange Fahrten haben. Bei dem Luftschiff Parseval wiegt die Gondel mit Motor 1200 kg, dazu kommt noch das Gewicht der großen Hülle und der Ballonets, so daß bei einem Inhalt des Fahrzeuges von 2400 cbm nur noch wenige 100 kg für Besatzung und Betriebsmaterial übrig bleiben. Es kommt eben bei einem Luftschiff nicht nur auf dessen Eigengewicht, sondern in erster Linie auf die Größe an, da nur große Luftschiffe einen genügenden Überschuß an Auftrieb über das Konstruktionsgewicht aufweisen. Das starre Luftschiff ist an sich bei weitem das schwerste, aber es hat einen sehr bedeutenden Auftriebsüberschuß, der ihm die Mitführung der Betriebsmittel für lange Fahrt ermöglicht. Würde es gelingen, unstarre Fahrzeuge von der Größe des Zeppelin herzustellen, so müßten diese natürlich noch einen viel größeren Auftriebsüberschuß haben, es scheint aber unmöglich, die auf inneren Überdruck angewiesenen Fahrzeuge noch erheblich zu vergrößern, und man wird deshalb für große Fahrten immer auf das starre Luftschiff angewiesen bleiben. Die ganz losen Fahrzeuge, wie der Parseval haben auch ihre Vorzüge für ganz bestimmte Aufgaben, z. B. für die Verbindung einer belagerten Festung mit ihren Feldarmeen. Es wird sich dabei meist um kurze Fahrten handeln, die bei Nacht zu machen sind. Gerade im Festungskrieg muß man Fahrzeuge haben, die sich ganz zusammenlegen lassen, da ein großes starres Luftschiff auch im Ruhezustand dem feindlichen Feuer ausgesetzt wäre. Ebenso ist für Sportzwecke der Parseval ein sehr hübsches Fahrzeug, vorausgesetzt, daß wieder kleinere Exemplare als die letzten gebaut werden, die nicht mehr handlich und schnell fertig zu machen sind.

Ein nicht glücklicher Mitteltyp ist das halbstarre Fahrzeug, dem die Verpackbarkeit, rasche Gebrauchsfertigkeit und Beweglichkeit des Parseval auf der einen, der große Aktionsradius der Zeppelinschen Fahrzeuge auf der andern Seite fehlen. Schon der Name deutet darauf hin, daß das Luftschiff eine halbe Maßregel ist und

nicht vereinbare Konstruktionen in sich zu verbinden sucht. Sein Erfinder, der französische Ingenieur Julliot, hat sich vor mehreren Jahren schon dahin ausgesprochen, daß ihm nichts übrig bleibe, als das starre System anzunehmen, falls er genötigt würde, seine Fahrzeuge wesentlich zu vergrößern.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf einen von den Anhängern des Ballonetsystems dem starren Luftschiff gemachten und von weiteren Kreisen aufgenommenen Vorwurf hinweisen, nämlich den, daß man das starre Luftschiff nach einer unfreiwilligen Landung nicht zerlegen und nach Hause fahren könne, wie man es mit den Ballonetfahrzeugen mache. Ich muß, um diesen Vorwurf zu entkräften, wiederholen, was ich zu Anfang gesagt habe, die Ballonet-Luftschiffe sind lenkbare Freiballons, das starre Luftschiff ist ein Schiff. Der Freiballon ist zum Treiben im Winde gut, will man aber den Wind meistern, so muß man ein von dem Freiballon grundverschiedenes Fahrzeug bauen und sich von allen Einrichtungen der Freiballons gänzlich los machen. Die Ballonetluftschiffer sind im Freiballon ausgebildet und in ihrem Herzen Freiballonfahrer. Sie wollen nicht in erster Linie ein zum Kampf mit den Elementen geeignetes Fahrzeug, sondern ein solches, das man zusammenlegen und auf Wagen fahren kann, wie einen Freiballon, und da mit diesen Anforderungen wirklich gute und sichere Flugeigenschaften unter schwierigen atmosphärischen Bedingungen nicht zu vereinigen sind, so brachte man einfach die für den sicheren Flug notwendigen Einrichtungen den Forderungen der Verpackbarkeit und Fahrbarkeit auf dem Erdboden zum Opfer, auf dem mithin die Vorzüge der Ballonet-Luftschiffe liegen. Zu dem großartigen Gedanken des Grafen Zeppelin, sein Fahrzeug von allen Überlieferungen der Freiballonkonstruktion und -Führung loszumachen, haben sich die Ballonetluftschiffer nicht erhoben. Das Luftschiff des Grafen Zeppelin ist gedacht als ein Schiff, das im Kampfe mit den Elementen seine Kraft in sich selbst und in seinen Einrichtungen sucht, kein unfreiwilliges Aufgeben der Fahrt nötig hat und damit das Luftschiff auf die Höhe der Seeschiffahrt hebt, während die Ballonet-Luftschiffe den Küstenschiffen gleichen, die bei jeder Schwierigkeit den sicheren Hafen aufsuchen. Damit gehen die Erbauer jeder Schwierigkeit, aber auch dem Fortschritt aus dem Wege. Nur ein ganzer Mann konnte das starre Luftschiff erfinden, und wenn das deutsche Volk dem Grafen Zeppelin zujubelt, während es sich den anderen Fahrzeugen gegenüber ziemlich gleichgültig verhält, so beweist es ein feines Gefühl dafür, daß die Erfindung des starren Luftschiffes in erster Linie Charaktersache war, daß es nicht nur aus der Kenntnis physikalischer Gesetze und mathematischer Formeln heraus entstehen konnte, sondern aus dem Herzen eines wagemutigen Mannes, wie desjenigen, der im Jahre 1870 den

ersten Franzosen vom Pferde geholt hat. Ich möchte damit ausdrücken, daß die Erfindung des starren Luftschiffes ebensoviel auf psychologischen als auf wissenschaftlich-technischen Grundlagen beruht. Daß es dem Grafen Zeppelin in den wenigen Jahren seiner Versuche und bei den großen Kosten des Unternehmens noch nicht gelungen ist, sein Fahrzeug zu dem zu machen, als was es gedacht ist, und auch die zu der Führung nötige Übung zu erlangen, ist eine Sache für sich, daß aber sein Luftschiff allein dem Luftschiffbau für die Zukunft den Weg weist, haben jetzt auch seine hartnäckigsten Gegner erkannt. Wenn man also die Konstruktionsprinzipien des Grafen Zeppelin kennt, so wird man wohl einsehen, daß es einen eigentümlichen Eindruck macht, wenn nach jedem Mißgeschick der Ballonetluftschiffe in der Berliner Presse erklärt wird, das abgestürzte Fahrzeug sei in wenigen Stunden von den Bäumen heruntergenommen und verpackt worden, woraus seine Vorzüge gegenüber dem Zeppelin deutlich hervorstechen. Ich will nun gern zugeben, daß in der Lern- und Übergangszeit, so lange also mangelnde Übung Zwischenlandungen nicht ausschließen, die rasche Zerlegbarkeit und Verpackbarkeit eines Luftschiffes von Vorteil ist, daß man aber diesen Vorteil nur als einen vorübergehenden ansehen darf, denn anzustreben ist doch in erster Linie große Flugsicherheit, die unfreiwillige Zwischenlandungen unnötig macht. Da nun aber gerade die für die Zerlegbarkeit und Fahrbarkeit nötigen Einrichtungen wirklich sichere Flugeigenschaften ausschließen, wird man wohl bei einem Vergleiche der Systeme demjenigen den Vorzug geben müssen, das die besten Eigenschaften in der Luft entwickelt und nicht auf dem Erdboden. Wenn man aber die Systeme in der Weise miteinander vergleicht, wie dies häufig von den Anhängern des nichtstarren Systems geschieht, so kommt man schließlich dazu, die Brauchbarkeit eines Luftschiffes danach zu bemessen, wie schnell man nach einem Absturz seine Trümmer zusammenlesen kann, während das Fliegen als eine Nebeneigenschaft mehr in zweite Linie tritt. Der Vorteil der Zerlegbarkeit und Fahrbarkeit eines unfreiwillig gelandeten Luftschiffs kommt nur im Frieden und bei einer hilfsbereiten Bevölkerung zur Geltung. Ein im Kriege zur Landung auf feindlichem Boden gezwungenes Luftschiff ist verloren. Man sollte deshalb versuchen, Zwischenlandungen nicht einfach als ein notwendiges Übel anzusehen und diesem die Konstruktion der Fahrzeuge anzupassen, wie es bei den Ballonetschiffen geschieht, sondern es wäre besser, seine ganze Kraft auf den Bau von Luftschiffen zu lenken, die durch ihre Betriebssicherheit unfreiwillige Landungen nicht zu ihren berechtigten Eigentümlichkeiten zählen. Daß das starre Luftschiff heute noch nicht so weit ist, liegt weniger an seinen Eigenschaften, als

an dem Mangel an Übung in der Führung und an der Unzuverlässigkeit der Motoren.

Nachdem ich in vorstehendem die verschiedenen Luftschiffe in ihren Eigentümlichkeiten geschildert habe, möchte ich noch kurz auf ihre Verwendbarkeit im Dienste der Wissenschaft eingehen. Es erhellt aus dem Gesagten, daß man zu Zwecken der Forschung nur große Luftschiffe von langer Flugzeit, also starre Luftschiffe wird verwenden können, sofern es sich nicht um Aufgaben von beschränkter Ausdehnung handelt, zu deren Lösung Luftschiffe verpackt mitgeführt werden können, wobei dann nicht zu vergessen ist, daß man in einem solchen Falle den Gasvorrat in Stahlflaschen in komprimiertem Zustande auf Wagen mitführen muß, was nicht überall möglich ist. Bezüglich der Art der mit Luftschiffen auszuführenden Forschungen möchte ich gleich vorausschicken, daß diese Fahrzeuge ihres großen Gewichtes wegen für Forschungen in größeren Höhen, wie z. B. zur Erkundung der Atmosphäre hoher Gebirge, hochgelegener Länder usw. ausscheiden, denn die Grenze der Höhe, in der die Luftschiffe noch eine genügende Fahrtdauer haben, liegt noch unter 2000 m. Es wird sich also mehr darum handeln, mit Luftschiffen Teile der Erdoberfläche zu erforschen, die aus irgend einem Grunde schwer zugänglich sind, und zwar ist dabei zunächst an die in einem zusammenhängenden Fluge auszuführende topographische Erkundung zu denken, bei der die Photogrammetrie wertvolle Dienste zu leisten bestimmt ist. Da nun natürlich in erster Linie solche Gebiete in Frage kommen werden, die sich durch klimatische Schwierigkeiten auszeichnen, so muß man die Eigenschaften der Luftschiffe daraufhin prüfen. Wir haben gesehen, daß ein Hauptfeind der Luftschiffe große und plötzliche Temperaturunterschiede sind; mithin wird ein Gebiet, das solche aufweist, der Erforschung durch Luftschiffe besondere Schwierigkeiten bereiten. Denken wir z. B. an Afrika. Dieser Erdteil vereinigt zwei für die Luftschiffahrt ungünstige Bedingungen. Zunächst eine recht bedeutende mittlere Erhebung von 670 m: seine Hochländer treten bis nahe an die Küste heran und lassen für die Entwickelung des Tieflandes keinen Raum. Mithin werden sich die Luftschiffe in Afrika in größeren Höhen zu bewegen haben, als dies in Europa der Fall ist, das eine mittlere Erhebung von nur 300 m und sehr ausgedehnte Tiefländer hat. Zu diesen Schwierigkeiten des Reliefs kommen noch sehr hohe Temperaturen und bedeutende Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht, wie sie beispielsweise aus unserer Kolonie SW-Afrika berichtet werden. Die Tragfähigkeit des Wasserstoffs beträgt bei 10 Grad und einem Barometerstand von 760 mm 1,1 kg für den cbm, sie ist abhängig vom Luftdruck und der Temperatur,

verringert sich also mit der Abnahme des Druckes und der Zunahme der Temperatur. So kann z. B. für Fahrten am Bodensee, der 400 m hoch liegt, im Sommer nur mit 1 kg Auftrieb für den cbm gerechnet werden, während der Auftrieb bei Berlin 1,045 kg oder etwa 4,5 % mehr betragen würde. In Afrika würden sich diese Verhältnisse wesentlich ungünstiger gestalten, um so mehr als die Temperaturschwankungen Beträge erreichen, mit denen wir hier zu Lande nie zu rechnen haben. Ich denke dabei z. B. an SW-Afrika, wo die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht sehr häufig 30 Grad betragen, und an die Sahara, in der schon Tagesschwankungen von 44 Grad gemessen worden sind. Daß die Luftschiffe den Übergang von der sengenden Tageshitze und Sonnenbestrahlung zur Nachtkühle werden durchmachen können, ohne große Opfer an Betriebsgewichten zu bringen und sich damit der Mittel für lange Fahrt zu berauben, möchte ich bezweifeln. Ich glaube also, daß das Luftschiff in seinem heutigen Zustande in SW-Afrika oder Gegenden mit ähnlichen klimatischen Bedingungen für lange Fahrten, bei denen Zwischenlandungen aus irgend einem Grunde ausgeschlossen sind, noch nicht zu verwenden ist. Anders, wenn man mit dem Eintritt der Abendkühle absteigen, das Luftschiff verankern und am anderen Morgen mit dem Eintritt der Erwärmung die Fahrt fortsetzen kann. Unter solchen Bedingungen können die Luftschiffe auch in den genannten Gegenden verwendet werden. Die reinen Tropengegenden, z. B. der Norden von Südamerika, sind dem Luftschiffe eher günstig, da hier die Temperaturschwankungen erheblich geringer sind und eine Verwendung der Fahrzeuge gestatten, wenn auch ihre Tragfähigkeit von Anfang an geringer bemessen werden muß.

Weit günstiger liegen die Verhältnisse in den Polarregionen, wo das Gas nur geringe Expansion hat und keine Gefahr besteht, durch Temperaturschwankungen Gasverluste zu haben. Die Zunahme der Tragfähigkeit der Luftschiffe in der Kälte ist recht bedeutend; es trägt z. B. ein Luftschiff von 3000 cbm Inhalt bis zu 250 kg, ein solches von 15000 cbm etwa 1250 kg im Winter mehr als in der Hitze des Sommers. Allerdings herrscht auch in der Polarregion eine sehr bedeutende Strahlung, denn im Nordpolarsommer ist die Strahlung während 56 Tagen stärker als gleichzeitig an irgend einem andern Punkt der Erdoberfläche, aber da die Temperatur trotzdem niedrig bleibt, so läßt sich die Strahlung durch die Ventilation sehr beschränken und dem Luftschiffe eine Fahrzeit sichern, die weitgreifende Erkundungen im Polargebiet ermöglicht. Allerdings müssen für solche Expeditionen auch noch die verschiedensten Versuche anderer Art gemacht werden, z. B. wie die mitgeführten flüssigen Vorräte an Ballast und Benzin vor

dem Einfrieren zu schützen sind und viele andere Einzelheiten, die zu besprechen hier nicht der Ort ist. Jedenfalls aber werden die Polargebiete in erster Linie das Feld für Erkundungsreisen im Luftschiff sein.

Die Aussichten für die Verwendung der Luftschiffe zu wissenschaftlichen Zwecken, die ich Ihnen heute mit gutem Gewissen eröffnen konnte, sind noch nicht groß, aber trotzdem darf man nicht verzagen. Das starre Luftschiff lebt eigentlich erst seit zwei Jahren und hat im Ganzen etwa 30 Fahrten gemacht, es steckt also trotz seiner relativen Vollkommenheit noch ganz in den Kinderschuhen, und jedes Jahr kann durch neue Erfindungen den Luftschiffbau auf seiner Bahn vorwärts bringen, nachdem der Anfang einmal gemacht ist. Die Möglichkeit eines Fortschrittes sehe ich hauptsächlich in einer leichteren Konstruktion und in der Erhöhung der Geschwindigkeit. Vielfach ist Stahl als Material für das Gerippe vorgeschlagen worden, es hat sich aber herausgestellt, daß bei gleichem Gewicht mit Aluminium das Stahlgerippe viel zu dünn und biegsam würde. Mit Holz sind Versuche gemacht worden, doch haben sie den Grafen Zeppelin noch nicht derart befriedigt, daß er die Aluminium-Konstruktion jetzt schon aufgeben möchte. Der nächste Hauptfortschritt wird also von der Erhöhung der Geschwindigkeit zu erwarten sein, die einer Gewichtserleichterung gleichkommt, denn je schneller das Luftschiff fährt, desto stärker sind seine dynamischen Wirkungen, desto größere Höhen können erreicht, desto größere Temperaturunterschiede überwunden werden. Die Motorentechnik ist also, wie ich schon früher ausführte, von ausschlaggebender Bedeutung für die Entwickelung der Luftschiffahrt, die heute ja nur der Unterstützung durch den Motor harrt, um sich zu bedeutend größeren Leistungen zu entfalten. Bezüglich der Motoren habe ich schon erwähnt, daß es gelungen ist, Maschinen herzustellen, die bei gleicher PS. nur noch $^1/_5$ des Gewichts der gebräuchlichen Luftschiffmotoren wiegen. Diese leichten Maschinen haben aber neben ihrer geringen Zuverlässigkeit den Nachteil zu großen Benzinverbrauchs, z. B. braucht ein 100pf. Motor von 500 kg Gewicht stündlich 25 kg Benzin und Öl, ein Motor von nur 250 kg dagegen 30 kg. Für kurze Fahrt ist man mit dem leichteren Motor allerdings im Vorteil, bei 50 Stunden aber hat der leichtere Motor schon keinen Vorteil mehr, da sein Brennmaterialvorrat für diese Zeit um 250 kg, also gerade um die Gewichtsdifferenz der Motoren schwerer ist als der Brennvorrat des schwereren Motors. Ein Benzinvorrat des schweren Motors für 75 Stunden reicht bei dem leichten nur für 70 Stunden. Es muß also in erster Linie, wenn die Gewichtsabnahme der Motoren für lange Fahrt von Vorteil werden soll, auch der Brennmaterialverbrauch geringer werden.

Nun zum Schluß noch einen kurzen Blick auf die Zukunft der Luftschiffahrt. Die halbstarren Luftschiffe, die mehr die Nachteile als die Vorteile der anderen Systeme aufweisen, werden wohl in nicht zu ferner Zeit als eine nicht lebensfähige halbe Maßregel vom Schauplatz verschwinden. Die unstarren Fahrzeuge, System Parseval, werden noch eine Zeit lang wachsen; so hat z. B. die Studienkommission für Motorluftschiffahrt einen neuen Parseval von 5600 cbm im Bau, und die Siemens-Schuckert-Werke wollen ein Luftschiff von 10000 cbm nach dem unstarren System bauen. Es ist sehr wohl möglich, daß man mit solchen großen Fahrzeugen bei günstigem Wetter gute Erfolge erzielt, man wird aber durch Katastrophen, die nicht ausbleiben können, einsehen, daß es nicht möglich ist, Luftschiffe von solcher Größe durch inneren Überdruck unter schwierigen Verhältnissen prall zu erhalten, man wird also die Größenverhältnisse der unstarren Fahrzeuge auf ein geringeres Maß vermindern und dadurch recht gute kleine Luftschiffe haben, die sich zu allerlei Zwecken eignen. Aber ihre Nachteile: die dauernde Sorge um die Erhaltung der prallen Form, von welcher die Lenkbarkeit abhängt, der Übelstand, daß das Füllgas unter Druck gehalten, der Stoff der Gashülle damit fortdauernd angestrengt und bei kleinen Schäden des Stoffs das Gas gewaltsam hinausgepreßt wird, ferner der starke Einfluß der Sonnenbestrahlung werden sie niemals zu weit gehenden Unternehmungen geeignet machen. Die großen Aufgaben wird man den starren Luftschiffen überlassen, an denen auch noch vieles zu verbessern und mit denen noch vieles zu lernen ist, ehe man sie durch richtige Führung als vollwertig zu verwenden versteht, denn aus Mangel an Übung infolge nicht häufigen Fahrens kennt die Führung die Vorzüge des Fahrzeugs noch nicht ausreichend; so wäre z. B. bei besserem Vertrautsein mit dem Luftschiff die unfreiwillige Landung bei Oppenheim am 4. August 1908 unbedingt zu vermeiden gewesen. Es wird noch manches Lehrgeld bezahlt werden müssen, aber nichts darf davon abhalten, das starre Luftschiff, das sogar nach einem Ausspruch des Major Groß der einzige noch entwicklungsfähige Typ ist, weiter auszugestalten, bis es den Anforderungen entspricht, die Graf Zeppelin selbst für sein Luftschiff vorgezeichnet hat.

Dem Grafen Zeppelin sind durch die nationale Opferwilligkeit des deutschen Volkes reiche Mittel zur Fortsetzung seiner Versuche zur Verfügung gestellt worden, und er hat bei Friedrichshafen ein großes Geländestück angekauft, auf dem eine vollständige Luftschiffwerft mit zwei Bauhallen errichtet werden soll, um den Luftschiffbau im Großen betreiben zu können. Das jetzt im Bau befindliche Luftschiff, das aus der Nationalspende gebaut wird und den Ersatz für das zerstörte bildet, ist vertragsmäßig der Militärverwaltung zu liefern. Vor

der Abnahme ist noch eine 24stündige Fahrt auszuführen. Gelingt diese, dann werden Fahrten von solcher Ausdehnung durch den Grafen Zeppelin ohne besonderen Grund nicht mehr ausgeführt. Er wird sich vielmehr darauf beschränken, Luftschiffe im Auftrag mehrerer in Bildung begriffener Gesellschaften zu bauen und nach entsprechenden Probefahrten an diese abzuliefern, wie die Schiffswerften dies auch tun. Diese Gesellschaften beabsichtigen, Luftschifflinien in Deutschland und vielleicht auch nach Dänemark und der Schweiz einzurichten und einen Teil derjenigen Reisenden an sich zu ziehen, deren Mittel die Benutzung einer anderen als der von der Fahrkartensteuer befreiten Eisenbahnklasse gestatten. Sache dieser Gesellschaften wird es sein, die für den Betrieb ihrer Linien nötigen Häfen und Hallen und kleinen Zwischenlandeplätze selbst einzurichten, wozu die nach neusten wissenschaftlichen Erfahrungen zu erbauenden Hallen des Grafen Zeppelin wichtige Anhaltspunkte geben werden. Verwirklichen sich diese auf durchaus greifbaren Unterlagen ruhenden Annahmen, so werden wir schon in wenigen Jahren verschiedene Gegenden unseres Reiches von Luftschiffen überfahren sehen. Damit treten dann sofort eine Reihe anderer Anforderungen in die Erscheinung, vor allem gewinnt die Wetterbeobachtung und -Vorhersage eine ganz andere Bedeutung und muß vervollkommnet werden, ferner müssen Karten für die Luftschiffe hergestellt werden, die selbstredend weniger die allgemeine Bedeckung des Bodens zum Gegenstand der Darstellung haben, als in erster Linie alles, was Bewegungshindernisse für die Luftschiffe bilden kann, haupsächlich also das Bodenrelief, das sich besonders deutlich von der Karte abheben muß, am besten in einer farbig getönten Schichtlinienzeichnung. Ferner werden Leuchttürme nicht zu umgehen sein; sie müssen an besonders wichtigen Punkten stehen, z. B. am Eingang von Pässen, die eine Überfahrung von Gebirgen ermöglichen. Endlich ist noch ein ganz neuer Beruf zu bilden, nämlich der von Führern und Steuerleuten der Luftschiffe, die in ähnlicher Weise wie die Seeleute in allen Zweigen der Navigation auszubilden sind. Die Navigation im Luftschiff ist viel schwieriger als auf der See, wo man entweder gar keine Strömungen oder solche von bekannter Stärke und Richtung hat, während in der Luft die Strömungen beständig Stärke und Richtung wechseln und namentlich, wenn sie von der Seite kommen, dem Luftschiffe große Schwierigkeiten in der Erreichung seines Zieles bereiten, da sie das Fahrzeug um das Maß ihrer eignen Geschwindigkeit nach der Seite aus seinem Kurs versetzen, was namentlich bei Nebel eine ernste Gefahr bildet.

Es ist noch viel zu tun und zu lernen, um die Luftschiffahrt zu einem wirklichen Kultur- und Verkehrsmittel zu machen, aber diese Zutaten sind geringfügiger Natur im Vergleich zu der Erfindung

selbst, die eine seit unendlicher Zeit empfundene Sehnsucht des Menschengeschlechts verwirklichte. Diese Erfindung dankt die Welt einem deutschen Manne, und das deutsche Land ist stolz darauf, daß die epochemachendste Erscheinung der neuesten Zeit mit dem deutschen Namen verknüpft ist. Aber wir dürfen noch auf etwas anderes stolz sein, nämlich auf unser deutsches Volk, das in Begeisterung und Opferwilligkeit sich vereinte, um das von Naturgewalt zerstörte Werk des Grafen Zeppelin neuer und schöner wieder erstehen zu lassen. Keiner hat das mehr gewürdigt als Graf Zeppelin selbst, der in seinem Dankschreiben an den Schultheißen von Echterdingen nach der Einweihung des dortigen Zeppelingedenksteins ausführte, daß dieser Stein nicht nur an die Zerstörung des Luftschiffes, sondern für alle Zeiten auch daran erinnern werde, wie die ganze Welt dem Verständnis der deutschen Volksseele die Erhaltung eines großen Kulturmittels zu danken habe, und daß der 5. August 1908 der Geburtstag der nationalen deutschen Luftschiffahrt geworden sei.

ANHANG I.

Verzeichnis der Behörden, Institute, Gesellschaften, Redaktionen usw.,

die mit dem Verein für Erdkunde zu Leipzig
in Schriftenaustausch stehen.

Belgien.

ANTWERPEN. Société Royale de Géographie.

BRÜSSEL. Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
Société Royale de Géographie.
Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.
Société d'Etudes Coloniales.
Institut Colonial International.
Redaktion der Zeitschrift „Le Mouvement Géographique".

LÜTTICH. Société Géologique de Belgique.

Dänemark.

KOPENHAGEN. Kongelige Danske Geografiske Selskab.
Danske Meteorologiske Institut.
Société Royale des Antiquaires du Nord.

Deutsches Reich.

ALTENBURG S.-A. Naturforschende Gesellschaft.

ANNABERG. Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde.

BAMBERG i. Bayern. Naturforschende Gesellschaft.

BAUTZEN. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".

BERLIN. Königliche Bibliothek.
Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
Gesellschaft für Erdkunde.
Geographisches Institut der Universität und Institut für Meereskunde.
Königl. Preuß. geodätisches Institut.
Centralbureau für Internationale Erdmessung.
Deutsche geologische Gesellschaft.
Königl. Preuß. geologische Landesanstalt und Bergakademie.
Landesanstalt für Gewässerkunde.
Hydrographisches Amt der Kaiserlichen Admiralität.
Deutsche Kolonialgesellschaft.
Redaktion der „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten".

Deutsche meteorologische Gesellschaft.
Königl. Preuß. meteorologisches Institut.
Gesellschaft naturforschender Freunde.
Kaiserl. statistisches Amt.

BONN. Naturhistorischer Verein der preußischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück.

BREMEN. Geographische Gesellschaft.
Naturwissenschaftlicher Verein.
Meteorologische Station I. Ordnung.

BRESLAU. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.

CHEMNITZ. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

DANZIG. Naturforschende Gesellschaft.

DARMSTADT. Verein für Erdkunde.

DRESDEN. Königl. Sächs. Altertums-Verein.
Verein für Erdkunde.
Königl. meteorologisches Institut.
Königl. Sächs. Statistisches Landesamt.
Verein für Sächs. Volkskunde.

EISLEBEN. Verein für Geschichte und Altertümer der Grafschaft Mansfeld.

ELBERFELD. Naturwissenschaftlicher Verein.

FRANKFURT a. M. Verein für Geographie und Statistik.
Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.

FRANKFURT a. O. Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bez. Frankfurt a. O.

FREIBURG i. B. Naturforschende Gesellschaft.

GERA. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.

GIESSEN. Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde.
Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

GLAUCHAU. Verein für Naturwissenschaft und Erdkunde.

GOTHA. Justus Perthes' Geographische Anstalt.

GREIFSWALD. Geographische Gesellschaft.

HALLE a. S. Verein für Erdkunde.
Kaiserliche Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.
Provinzial-Museum der Provinz Sachsen.

HAMBURG. Geographische Gesellschaft.
Deutsche Seewarte.
Handelsstatistisches Bureau.

HANAU. Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.

HANNOVER. Naturhistorische Gesellschaft.

HEIDELBERG. Großherzogl. Sternwarte (Astronomisches Institut).

JENA. Geographische Gesellschaft für Thüringen.

KARLSRUHE. Großherzoglich badisches statistisches Landesamt.
Zentralbureau für Meteorologie und Hydrographie im Großherzogtum Baden.

KASSEL. Verein für Erdkunde.
Verein für Naturkunde.

KIEL. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

KÖNIGSBERG i. Pr. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.

LANDSBERG a. W. Verein für Geschichte der Neumark.

LEIPZIG. Comenius-Bibliothek.
Verein für die Geschichte Leipzigs.
Bibliothek der Handelskammer.
Kaufmännischer Verein.
Verein Kunstgewerbe-Museum.
Deutscher Verein zur Erforschung Palästinas.
Stadtbibliothek.
Kgl. Universitätsbibliothek.
Museum für Völkerkunde.
Verlagshandlung der Zeitschrift „Gaea".

LÜBECK. Geographische Gesellschaft.
Erdmagnetische Station.

LÜNEBURG. Naturwissenschaftlicher Verein.

MAGDEBURG. Museum für Natur- und Heimatkunde.

MEISSEN. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".

METZ. Verein für Erdkunde.

MÜNCHEN. Königl. Bayr. Akademie der Wissenschaften.
Centralbibliothek des D. u. Ö. Alpenvereins.

MÜNCHEN. Geographische Gesellschaft.

MÜNSTER i. W. Geograph. Apparat der Königl. Universität.

NEISSE. Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.

NÜRNBERG. Naturhistorische Gesellschaft.

OSNABRÜCK. Naturwissenschaftlicher Verein.

PLAUEN i. V. Altertums-Verein.

REGENSBURG. Naturwissenschaftl. Verein (früher Zoologisch-mineralogischer Verein).

ROSTOCK. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

SCHNEEBERG. Erzgebirgs-Verein.

STETTIN. Verein zur Förderung überseeischer Handelsbeziehungen.
Gesellschaft für Völker- und Erdkunde.
STRASSBURG i. E. Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste im Unter-Elsaß.
STUTTGART. Verein für Handels-Geographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande.
THORN. Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
TÜBINGEN. Universitäts-Bibliothek.
WIESBADEN. Nassauischer Verein für Naturkunde.
ZWICKAU. Verein für Naturkunde.

Frankreich.

BORDEAUX. Société de Géographie Commerciale.
CHERBOURG. Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
DOUAI. Union Géographique du Nord de la France.
DUNKERQUE. Société de Géographie.
HAVRE. Société de Géographie Commerciale.
LYON. Société de Géographie.
MARSEILLE. Société de Géographie de Marseille.
NANCY. Société de Géographie de l'Est.
Société des Sciences.
ST. NAZAIRE. Société de Géographie Commerciale.
PARIS. Société d'Anthropologie.
Société de Géographie.
Société de Géographie Commerciale.
Société Géologique de France.
Ministère des Colonies.
ROCHEFORT SUR MER. Société de Géographie.
ROUEN. Société Normande de Géographie.
TOULOUSE. Université.
Station de Pisciculture et d'Hydrobiologie.

Großbritannien.

BELFAST. Natural History and Philosophical Society.
EDINBURGH. Scottish Geographical Society.
LIVERPOOL. Liverpool Geographical Society.
LONDON. Alpine Club.
Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.
Royal Geographical Society.

MANCHESTER. Geographical Society.
YORK. Yorkshire Philosophical Society.

Italien.

BOLOGNA. Reale Accademia delle Scienze.
FLORENZ. Società Africana d'Italia (Sezione Fiorentina).
Società Italiana di Antropologia Etnologia e Psicologia comparata.
Società di Studi Geografici e Coloniali.
MAILAND. Società Italiana d'Esplorazione Geografiche e Commerciale.
NEAPEL. Società Africana d'Italia.
PISA. Società Toscana di Scienze Naturali.
ROM. Reale Academia dei Lincei.
Società Geografica Italiana.
Reale Comitato Geologico d'Italia.
Società Italiana per il Progresso delle Scienze.
Zeitschrift „Cosmos".
TURIN. Reale Akademia delle Scienze di Torino.

Luxemburg.

LUXEMBURG. Institut Royal Grand-ducal.

Monaco.

MONACO. Institut Océanographique.

Niederlande.

AMSTERDAM. Koninklijke Akademie van Wetenschappen.
Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.
HAAG. Koninklijk Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch Indič.
De Nederlandsche Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing.
ROTTERDAM. Société Batave de Philosophie expérimentale.

Österreich-Ungarn.

BIELITZ-BIALA. Beskidenverein.
BRÜNN. Naturforschender Verein.
BUDAPEST. Geographische Gesellschaft.
Kgl. Ungarische geologische Anstalt.
Kgl. Ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Statistisches Bureau der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

GRAZ. Naturwissensch. Verein für Steiermark.

HERMANNSTADT. Siebenbürgischer Karpathen-Verein.
Verein für Siebenbürgische Landeskunde.
Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.

IGLÓ. Ungarischer Karpathen-Verein.

INNSBRUCK. Ferdinandeum.

KLAGENFURT. Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.

BÖHMISCH-LEIPA. Nordböhmischer Exkursionsklub.

LINZ a. Donau. Museum Francisco-Carolinum.

PRAG. Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen.

REICHENBERG i. B. Verein der Naturfreunde.

SALZBURG. Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.

WIEN. K. Akademie der Wissenschaften. (Mathemat.-naturwiss. Klasse — Erdbeben-Kommission).
K. k. geographische Gesellschaft.
Verein der Geographen an der K. K. Universität.
K. k. geologische Reichsanstalt.
K. k. Gradmessungs-Bureau.
K. k. Gradmessungs-Commission.
K. k. hydrographisches Central-Bureau.
Österreichische Gesellschaft für Meteorologie.
K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik.
K. k. militärgeographisches Institut.
K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
Sektion für Naturkunde des Österreichischen Touristen-Club.
Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Sonnblick-Verein.
K. k. Universitäts-Sternwarte.
K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.

Portugal.

LISSABON. Sociedade de Geographia.

Rumänien.

BUKAREST. Societatea geografica romînă.
Institutul meteorologic al României.

Rußland.

DORPAT. Naturforscher-Gesellschaft.

HELSINGFORS. Société Finlandaise de Géographie.
Geografisk Föreningen.
Societas pro Fauma et Flora Fennica.
Finska Vetenskapens-Societeten. (Societas Scientiarum Fennica.)

KASAN. Gesellschaft der Naturforscher bei der Universität.
Observatoire magnétique et météorologique de l'Université de Kasan.
Kaiserl. Kasansche Universität.

KIEW. Gesellschaft der Naturforscher.

MOSKAU. Anthropologische Section der Kais. Russ. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften, Anthropologie und Ethnographie bei der Universität Moskau.
Geographische Sektion der Kais. Russ. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften usw.
Société Impériale des Naturalistes.

ORENBURG. Orenburgische Abteilung d. Kaiserlichen Russischen Geographischen Gesellschaft.

ST. PETERSBURG. Kaiserl. Russ. geographische Gesellschaft.
Geologisches Comité.
Kais. Russ. Mineralogische Gesellschaft. (Société Impériale Minéralogique à l'Institut des mines.)
Phisikalisches Centralobservatorium.

RIGA. Naturforscher-Verein.

TIFLIS. Kaukasische Abt. der Kais. Russ. geogr. Gesellschaft.
Kaukasisches Museum.

Schweden-Norwegen.

BERGEN. Museets-Direktion.

CHRISTIANIA. Norges Geografiske Opmaaling.
Norske Gradmaalingskommission.
Meteorologisches Institut.
Königl. Norweg. Universität.

STOCKHOLM. Kongl. Vetenskaps Akademie.
Svenska Sällskapet för Anthropologi och Geografi.
Svenska Turistföreningen.

TRONDHJEM. Kongl. Norske Videnskabernes Selskab.

UPSALA. The Geological Institution of the University of Upsala.

Schweiz.

BASEL. Naturforschende Gesellschaft.

BERN. Geographische Gesellschaft.
Naturforschende Gesellschaft.

FREIBURG. Naturforschende Gesellschaft.

DAVOS. Meteorologische Station.

St. GALLEN. Ostschweizerische geograph.-commerzielle Gesellschaft.
Museum für Völkerkunde.

GENF. Société de Géographie.

LAUSANNE. Institut Agricol.
Société Vaudoise des Sciences Naturelles.

NEUCHATEL. Société Neuchateloise de Géographie.

ZÜRICH. Geographisch-ethnographische Gesellschaft.
Schweizerische Meteorologische Central-Anstalt.
Naturforschende Gesellschaft.

Serbien.

BELGRAD. Königlich Serbische Akademie der Wissenschaften.

Spanien.

SAN FERNANDO b. Cadiz. Instituto y Observatorio de Marina de la Ciudad de San Fernando.

MADRID. Real Sociedad geográfica.

Asien.

BATAVIA. Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium.
Koninklijke Natuurkundige Vereenigung.
Bataviaasch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen.

BUITENZORG. 'S Lands Plantentum.

CALCUTTA. Geological Survey of India.
Meteorological Office of India.

MANILA. Philippine Weather Bureau.
Ethnological Survey.

SHANGHAI. North-China Branch of the Royal Asiatic Society.
China Imperial Maritime Customs.

TASCHKENT. Turkestanische Abteilung der Kaiserl. Russ. Geographischen Gesellschaft.

TIFLIS. Siehe Rußland.

TOKYO. Asiatic Society of Japan.
Tokyo Geographical Society.
Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens (früher Yokohama).
Imperial University of Japan; Literature College.

Afrika.

ALGIER. Société de Géographie d'Alger.
Ecole des Lettres d'Alger.

BONE. Académie d'Hippone.

CAIRO. Société Khédiviale de Géographie.

CAPE TOWN. Geological Commission of the Colony of Cape of Good Hope.
South African Philosophical Society.
South African Museum.

ORAN (in Algerien). Société de Géographie de la Province d'Oran.

Australien.

ADELAIDE. Government Geologist's Department.

BRISBANE. Queensland Branch of the Royal Geographical Society of Australasia.
Queensland Museum.

SYDNEY. Anthropological Society of Australasia.
The Australasian Association for the Advancement of Science.
The Royal Society of New South Wales.

WELLINGTON. New Zealand Institute.

Nordamerika.

ANNAPOLIS. Naval Institute.

BALTIMORE. Maryland Geological Survey.
Maryland Weather Service.

BOSTON. American-Academy of Arts and Sciences.
Appalachian Mountain Club.
Boston Society of Natural History.

BUFFALO. Society of Natural Sciences.

CHICAGO. Chicago Academy of Sciences.
Field Museum of Natural History.
The Journal of Geography.

CINCINNATI (Ohio). Museum Association.
Society of Natural History.

DAVENPORT (Jowa). Davenport Academy.

DES MOINES. Jowa Geological Survey.

SAN FRANCISCO. California Academy of Sciences.
Geographical Society of the Pacific.
Sierra Club.

HALIFAX. Nova Scotian Institute of Natural Sciences.

INDIANAPOLIS. Indiana Academy.

JEFFERSON CITY. Missouri Bureau of Geology and Mines.

ST. JOHN (New Brunswick). Natural History Society.

ST. LOUIS. Academy of Science.

MADISON. Academy of Sciences, Arts and Letters.
Wisconsin Geological and Natural History Survey.
MILWAUKEE (Wisconsin). Natural History Society.
Public Museum.
MINNEAPOLIS. University of Minnesota: Geological and Natural History Survey of Minnesota.
MISSOULA. University of Montana.
NEW HAVEN. Connecticut Academy of Arts and Sciences.
NEW YORK (City). Academy of Sciences.
American Geographical Society.
American-Museum of Natural History.
OTTAWA. Geological Survey of Canada.
Department of the Interior.
PHILADELPHIA. Academy of Natural Sciences.
Geographical Society.
American Philosophical Society.
QUEBEC. Literary and Historical Society.
ROCHESTER N. Y. Academy of Sciences.
ROCK ISSLAND (Ill.). Augustana College and Theological-Seminary.
TORONTO. The Canadian Institute.
WASHINGTON. National Geographic Society.
U. S. Geological Survey.
State Earthquake Investigation Commission.
Smithsonian Institution.
Bureau of Ethnology (Smithsonian Institution).
WINNIPEG. Historical and Scientific Society of Manitoba.

Mittelamerika.

MEXICO. Instituto Geólogico de México.
Ministerio de Fomento de la Republica Mexicana.
Observatorio Meteorológico-Magnético Central de México.
Secretaría de Formento.
Sociedad Cientifica „Antonio Alzate".
Sociedad de Geografía y Estadística.
Instituto Geológico.
TACUBAYA. Observatorio Astronomico Nacional de Tacubaya Mexico.
XALAPA. Observatorio Meteorológico central de Xalapa.

Südamerika.

BUENOS AIRES. Ministerio de Agricultura.
Instituto Geografico Argentino.
Dirección General de Estadística de la Nación.
Oficina de Estadística de la Provincia Buenos Aires.
Oficina Demográfica Nacional.
Museo Nacional.

CORDOBA (Argentinien). Dirección General de Estadística de la Prov. de Cordoba.

LIMA. Sociedad Geográfica de Lima.

MONTEVIDEO. Museo Nacional de Montevideo.

PARA-BRAZIL. Museu Paraense de Historia Naturale e Ethnographia.

RIO DE JANEIRO. Instituto Historico e Geographico Brazileiro.
Museu Nacional do Rio de Janeiro.
Imp. Observatorio do Rio de Janeiro.

SANTIAGO DE CHILE. Deutscher wissenschaftlicher Verein (Sociedad Cientifica Alemana).
Oficina Central de Estadística.

ANHANG II.

Inhalt der Jahresberichte, Mitteilungen

und

Wissenschaftlichen Veröffentlichungen

des Vereins

in den Jahren 1861—1908.

A.

In Kommission der J. C. Hinrichs'schen Buchhandlung in Leipzig.

Jahresbericht I (1861). 1. Lange, Henry; Die deutsche Expedition zur Aufhellung der Schicksale Dr. Vogels. — 2. Bruhns, Carl; Notiz über Herrn von Beurmanns erste Ortsbestimmung. — 3. Über räumliche Verhältnisse der Südprovinzen von Brasilien, besonders der Provinz Rio Grande do Sul. — 4. Der keltische Volksstamm . . . . . ℳ 1.50

Jahresbericht II (1862). 1. Delitsch, Otto; Dr. Karl Vogel. — 2. Lange, H.; Die deutsche Expedition nach Innerafrika. I. W. Munzingers Expedition. II. M. von Beurmanns Expedition. — 3. Brandes, H.; Beiträge zur Geographie des Altertums. I. Über das Zeitalter einiger griechischer Geographen. II. Bemerkungen über die afrikanischen Entdeckungsreisen des Hannon. — 4. Schultz, Woldemar; Die südamerikanischen Indier kolonisationsfähig. — 5. Neigebaur, J. P.; Die Insel Sardinien und der General Della Marmora . . . . . ℳ 1.80

Jahresbericht III (1863). 1. Brandes, H.; Beiträge zur Geographie des Altertums. III. Das allmähliche Bekanntwerden des nördlichen Europa. IV. Zur historischen Geographie von Asien. — 2. Lange, H.; Die deutsche Expedition nach Innerafrika und die Schicksale der Forscher (Fortsetzung). — 3. Krehl, L.; Der Talisman James Richardsons. Nebst einem Faksimile in Steindruck. — 4. Die Gold-Regionen am Rivière Chaudière U. Canada. Nebst Karte. — 5. Willkomm, M.; Die neue Landesaufnahme in Spanien und Portugal. — 6. Neigebaur, J. F.; Der jetzige Zustand des öffentlichen Unterrichts in Italien . . . . . ℳ 1.50

Jahresbericht IV (1864). 1. Brandes, H.; Über das Zeitalter des Geographen Eudoxos und des Astronomen Geminos. — 2. Dörffel, O.; Briefliche Mitteilung aus Joinville in der Kolonie Dona Francisca, Provinz Sta. Catharina, Brasilien. — 3. C. Bruhns. Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Sternwarte . . . . . ℳ 6.—

Jahresbericht V (1865). 1. Delitsch, O.; Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse. Mit Karte. — 2. Brandes, H.; Über die antiken Namen und die geographische Verbreitung der Baumwolle im Altertum. — 3. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Sternwarte 1864 und 1865 . . . . . ℳ 8.—

Jahresbericht VI (1866). 1. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen angestellt auf der Leipziger Sternwarte 1866. Nebst einer Übersichtstafel von G. Schreiber. — 2. Merx, Dr.; Glossar der Tigre-Sprache, gesammelt von Moritz von Beurmann, bearbeitet und mit einer grammatischen Skizze und einem Lebensabriss des Sammlers. — 3. Kersten, Dr. O. Zur Völkerkunde Ostafrikas. — 4. Wagner, W.; Der Fluß Moisie und seine magnetischen Eisensandlager. Nebst einer Skizze der Mündung des St. Lawrence. — 5. Briefliche Mitteilung aus Joinville in der Kolonie Dona Francisca, Provinz Santa Catharina, Brasilien. Von O. Dörffel. ℳ 6.—

Jahresbericht VII (1867). Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Sternwarte im Jahre 1867. Nebst einer Übersichtstafel von G. Schreiber . . . . . ℳ 2.40

Jahresbericht VIII (1868). 1. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Sternwarte im Jahre 1868. Nebst einer Übersichtstafel von G. Schreiber. — 2. Gloggner, Karl; Erinnerungen an Melbourne . . . . . ℳ 2.40

Jahresbericht IX (1869). 1. Bruhns C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Sternwarte im Jahre 1869. Nebst einer Übersichtstafel von G. Schreiber. — 2. Brandes, H.; Über die geographischen Kenntnisse der alten Ägypter. — 3. Andree, R.; Nationalitätsverhältnisse und Sprachgrenze in Böhmen . . . . . ℳ 3.60

Jahresbericht X (1870). 1. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Sternwarte im Jahre 1870. Nebst einer Übersichtstafel von G. Schreiber. — 2. Ploss, Dr. H.; Das Männerkindbett (Couvade) . . . . . ℳ 3.—

Jahresbericht XI (1871). 1. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Sternwarte 1871. Nebst einer Übersichtstafel von G. Schreiber. — 2. Mohr, Ed.; Von Bremen nach dem Mosiwatunja, den Viktoriafällen des Zambesi. — 3. Peschel, Prof. O., Über eine italienische Weltkarte aus der Mitte des 16. Jahrhunderts. — 4. Lomer, Heinr.; Verbreitung der Pelztiere . . . . . ℳ 6.—

B.

In Kommission von Duncker & Humblot in Leipzig.

Mitteilungen 1872, nebst dem XII. Jahresbericht.
1. Fedtschenko, A.; Das Gebiet des oberen Amur und die Orographie Centralasiens. Mit Karte. — 2. Ploss, H.; Über das Heiratsalter der Frauen bei verschiedenen Völkern. — 3. Gabelentz, H. C. v. d.; Die Ausdrücke für „Sterben" im Mandschuischen. — 4. Weser, H.; Unter den Beduinen Moabs. Mit 9 Holzschnitten nach Originalzeichnungen von W. Duisberg. — 5. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1872. Mit einer graphischen Darstellung . . . . . ℳ 4.40

Mitteilungen 1873, nebst dem XIII. Jahresbericht.
1. Marno, E.; Sieben Monate in der Sumpfregion des Bahr Seraf. — 2. Andree, Dr. R.; Die Verbreitung der Anthropophagie. Mit 1 Karte und 3 Holzschnitten. — 3. Bruhns, J. C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1873. Mit einer graphischen Darstellung . . . . . ℳ 3.20

Mitteilungen 1874, nebst dem XIV. Jahresbericht.
1. Leutemann, H.; Der afrikanische Tierhandel. — 2. Kersten, O.; Bericht über einige magnetische Messungen in Palästina. — 3. Goering, A.; Venezuelanische Altertümer. Mit Abbildung. — 4. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1874 . . . . . ℳ 2.—

Mitteilungen 1875, nebst dem XV. Jahresbericht.
1. Ebers, Georg; Denkrede auf Oskar Peschel. Mit Peschel's Porträt. — 2. Strümpell, L. v.; Die Katschinzen in Südsibirien. — 3. Andree, R.; Schädelkultus. Mit 6 Holzchnitten. — 4. Bary, Erwin v.; Die Senam oder megalithischen Denkmäler in Tripolis. — 5. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1875 . . . . . ℳ 3.20

Mitteilungen 1876, nebst dem XVI. Jahresbericht.
1. Löw, Oskar; Die Wüsten Nord-Amerikas. — 2. Goering, A.; Zur Tiergeographie Venezuelas. — 3. Helland, Asmus; Über die Gletscher Nordgrönlands und die Bildung der Eisberge. — 4. Pechuël-Loesche, E.; Loango und die Loangoküste. — 5. Jung, Dr. E.; Zur Kenntnis südaustralischer Dialekte. — 6. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1876 ℳ 2.80

Mitteilungen 1877, nebst dem XVII. Jahresbericht.
1. Credner, Dr. H.; Arbeiten und Publikationen der geologischen Landesuntersuchung von Sachsen. — 2. Jung, E.; Aus dem Seelenleben der Australier. — 3. Rohlfs, Gerh.; Die Halfa und ihre wachsende Bedeutung für den europäischen Handel. — 4. Virchow, Prof. Dr. R.; Anthropologie und Anthropogenie. — 5. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1877. ℳ 1.60

Mitteilungen 1878, nebst dem XVIII. Jahresbericht.

1. Kuntze, Dr. O.; Der Irrtum des Speciesbegriffes, phytogeographisch erläutert an einigen Pflanzengattungen. — 2. Jung, E.; Beiträge zur Kenntnis des Klimas Australiens. — 3. Obst, Dr. H.; Der internationale Kongress für Handelsgeographie zu Paris. — 4. Pechuël-Loesche, Dr.; Begleitworte zur Karte von Kuilu. — 5. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Univ.-Sternwarte im Jahre 1878. ℳ 3.20.

Mitteilungen 1879, nebst dem XIX. Jahresbericht.

1. Hahn, Dr. F. G.; Bemerkungen über tiergeographische Karten. — 2. Eine meteorologische Station in Westafrika. — 3. Penck, Dr. Albr.; Die Gletscher Norwegens. — 4. Danckelman, A. v.; Neuere Untersuchungen über die Niederschlagsverhältnisse auf hoher See. — 5. Bruhns, C.; Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der Leipziger Universitäts-Sternwarte im Jahre 1879 . . . . . ℳ 3.—.

Mitteilungen 1880, nebst dem XX. Jahresbericht.

1. Danckelman, Dr. A. von; Die meteorologischen Beobachtungen des Herrn Herm. Soyaux in Sibange-Farm am Gabun während des Jahres 1880. — 2. Kuntze, Dr. O.; Das sogen. Sargasso-Meer. Mit Karte. — 3. Credner, Prof. Dr. Herm.; Die geologische Landesuntersuchung des Königreichs Sachsen während der Jahre 1878—81. Mit Karte. — 4. Bruhns, C.; Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig im Jahre 1880. — 5. Goering, A.; Erläuterung zu dem Bilde: Tafelland von Mérida. — 6. Peter, Dr. B.; Anleitung zur Anstellung geographischer Ortsbestimmungen auf Reisen mit Hilfe des Sextanten u. Prismenkreises. — 7. Danckelman, Dr. A. von; Meteorologische Beobachtungen, ihre Wichtigkeit und Durchführung in wenig erforschten Gebieten . . . . . ℳ 4.—.

Mitteilungen 1881, nebst dem XXI. Jahresbericht.

1. Hirth, Dr. Fr.; Über chinesische Quellen zur Geographie von Kuangtung, mit besonderer Berücksichtigung der Halbinsel Leichou. Mit Karte. — 2. Danckelman, Dr. A. von; Wesen, Aufgaben und Ziele der modernen Meteorologie. Mit Karte. — 3. Hahn, Dr. F. G.; Zur Geschichte der Grenze zwischen Europa und Asien. Mit Karte. — 4. Direktion der Sternwarte, Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig im Jahre 1881. — 5. Wagner, Wilh.; Der Nordwesten von Canada . . ℳ 4.—.

Mitteilungen 1882, nebst dem XXII. Jahresbericht.

1. Delitsch, Prof. Dr. Otto; Bildungsgang und Lebensarbeit im Dienste der Geographie. Mit Porträt. — 2. Debes, E.; Dr. Nells modifizierte Globular-Projektion. Mit Figurentafel. — 3. Scobel, A.; Die geographischen und Kultur-Verhältnisse Mexikos. Mit Karte. — 4. Direktion des Kgl. Meteorologischen Instituts in Chemnitz: Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig im Jahre 1882. — 5. Denhardt, Cl.; Anleitung zu geographischen Arbeiten bei Forschungsreisen. Mit Kartenskizze. ℳ 5.—.

Mitteilungen 1883, nebst dem XXIII. Jahresbericht.

1. **Abteilung** (162 S. mit 3 Karten): 1. Danckelman, Dr. A. von; Die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen der Herren H. Soyaux und Kapt. B. Mahnke in Sibange-Farm, Gabun. Mit Tabelle. — 2. Danckelman, Dr. A. von; Bemerkungen zu den meteorologischen Beobachtungen aus Omaruru und Rehoboth. Mit Tabelle. — 3. Phytophänologische Beobachtungen im Königreich Sachsen und in den angrenzenden Ländern während des Jahres 1883. — 4. Sievers, Dr. W.; Erläuterungen zur Konfessions-

Karte von Südwest-Deutschland. Mit Karte. — 5. Direktion des Königl. Meteorologischen Instituts in Chemnitz, Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Leipzig im Jahre 1883. — 6. Hofmann, E. Ph. H.; L. Grinewetzky, Quer durch Novaja Semlja. (Nach dem Russischen.) — 7. Supan, Prof. Dr. A.; Begleitworte zu den Klimakarten von Deutschland. Mit 2 Karten. — Hofmann, H.; A. W. Andrianow, Prähistorische Gräber in der Umgebung von Minusinsk. (Aus dem Russischen) . . . ℳ 4.80.
2. Abteilung (S. 163—238 mit einer Karte). 9. Penck, Dr. Albr.; Die Eiszeit in den Pyrenäen. Mit Karte. — 10. Danckelman, Dr. A. v.; Bemerkungen zu der klimatologischen Tafel der meteorologischen Station Omaruru (Damaraland) . . . . . ℳ 2.—.

Mitteilungen 1884, nebst dem XXIV. Jahresbericht.

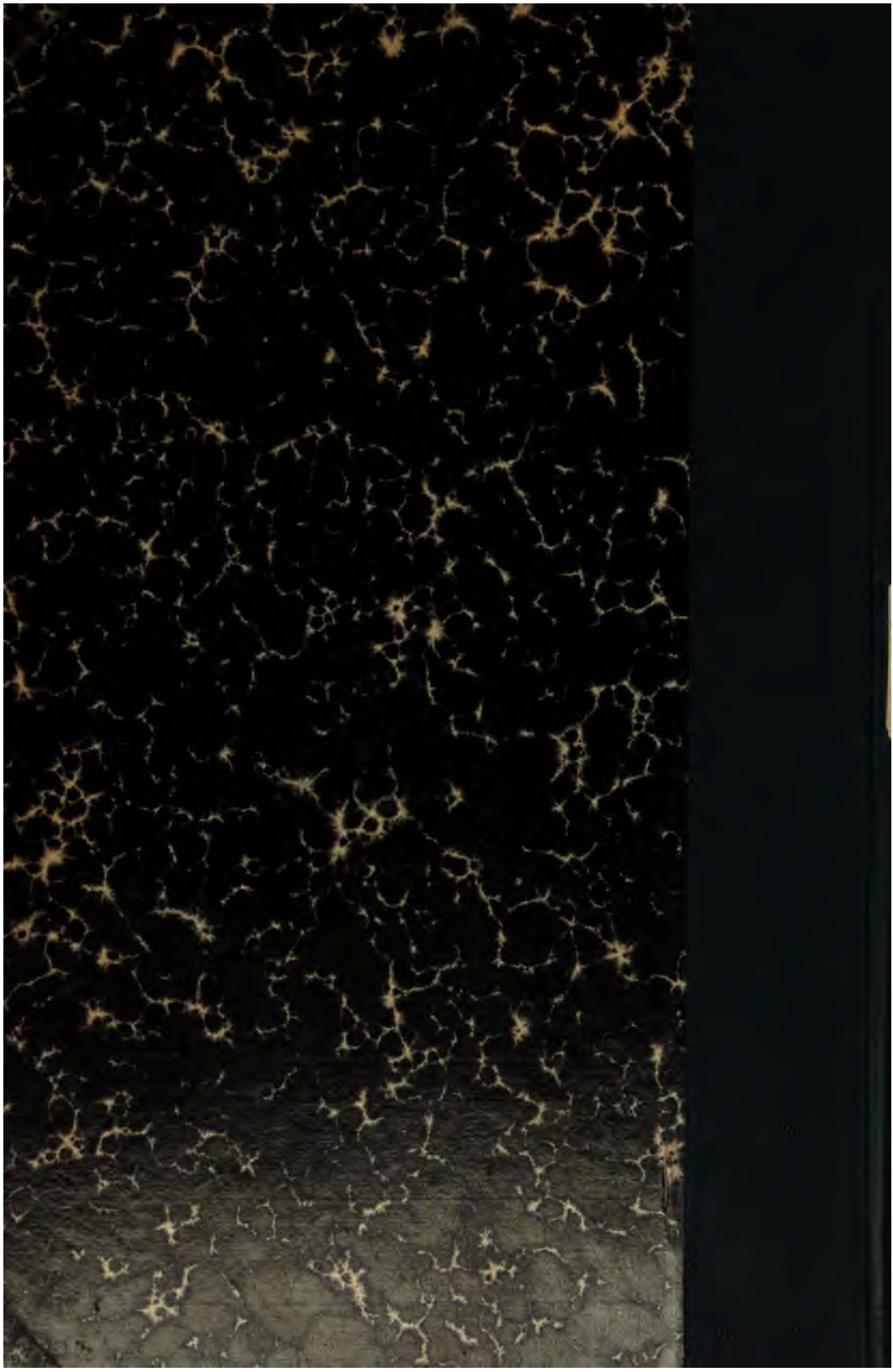
1. Resultate der meteorologischen Beobachtungen, angestellt auf der Sternwarte zu Leipzig im Jahre 1884. Veröffentlicht von der Direktion des Kgl. Sächs. meteorologischen Instituts in Chemnitz. 2. Über einen neu konstruierten Erdglobus mit Relief der Meerestiefen. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Rauber. — 3. Hofmann, H.; Der große Ararat und die Versuche zu seiner Besteigung. Nach dem Russischen. — 4. Geistbeck, Dr. Alois; Die Seen der deutschen Alpen. Mit Atlas. — 5. Danckelman, Dr. A. von; Die Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen des Herrn H. Soyaux u. F. Schran in Sibange-Farm, Gabun. — 6. Danckelman, Dr. A. von; Bemerkungen zu den Resultaten der meteorologischen Stationen im Herero- und Namalande . . . . . ℳ 14.—.

Mitteilungen 1885, nebst dem XXV. Jahresbericht.

1. Beiträge zur Klimatalogie von Sachsen. a. Schreiber, Dr. Paul; Die Temperaturfläche Leipzigs. Mit Karte. b. Birkner, Osc.; Über die Niederschlagsverhältnisse des Königreichs Sachsen. c. Hoppe H.; Ergebnisse der Temperaturbeobachtungen an 34 Stationen Sachsens von 1865 bis 1884. — 2. Resultate der meteorologischen Beobachtungen, angestellt auf der Sternwarte zu Leipzig im Jahre 1885. Veröffentlicht von der Direktion des Kgl. Sächs. meteorologischen Instituts in Chemnitz. — 3. Andree, Dr. Rich.; Ethnographische Karten. Mit 2 Karten. — 4. Philippson, Alfr.; Studien über Wasserscheiden . . . . . ℳ 10.—.

Mitteilungen 1886, nebst dem XXVI. Jahresbericht.

1. Resultate der meteorologischen Beobachtungen, angestellt auf der Sternwarte zu Leipzig im Jahre 1886. Veröffentlicht von der Direktion des Kgl. Sächs. meteorologischen Instituts in Chemnitz. — 2. Zwei Briefe von Emin Pascha (Dr. Schnitzer). Mit Karte. — 3. Drei neue Briefe Emin Paschas an Dr. G. Schweinfurth in Kairo und Bericht Emin Paschas über eine Reise auf dem Albert Nyanza. — 4. Bräss, Martin; Beiträge zur Kenntnis der künstlichen Schädelverbildungen. Mit 4 Tafeln. — 5. Bücherverzeichnis der Bibliothek des Vereins für Erdkunde zu Leipzig, 3 Hefte, zusammen . . . . . ℳ 7.80.

Mitteilungen 1887, nebst dem XXVII. Jahresbericht.

1. Aus Eduard Pöppigs Nachlaß: a. Biographische Einleitung von Fr. Ratzel nebst P.'s Porträt. b. Vortrag über die Schlingpflanzen und die parasitischen Gewächse. c. Vorlesungen über den Charakter der Tropenbewohner Südamerikas. d. Bruchstücke über die Indier von Maynas und die Missionen. e. Der Winter und das Frühjahr 1824—25 in Pennsylvanien. f. Selbstanzeige der Reisebeschreibung. — 2. Fischer, Dr. Hans; Die Äquatorialgrenze des Schneefalls. Mit Karte. — 3. Meyer; Dr. Hans; Die Schneeverhältnisse am Kilimandscharo im Sommer 1887 . . ℳ 5.—.